MONTAJ, KULLANIM VE
BAKIM KILAVUZU



Çatı Tipi Klimalar Soğutma / Isı Pompaları ve Gazlı Isıtma Cihazları

48/50UA-UH 045-120

Original document

İÇERİK

Bir gaz brülörü donanımlı 48 serisi cihazlar için notlar

ÖNEMLİ: Cihaz yerel güvenlik yasaları ve yönetmeliklere uygun olarak monte edilmelidir ve yalnızca dış mekan kullanımı için üretilmiştir.

Bu cihazı çalıştırmadan önce lütfen üreticinin talimatlarını dikkatlice okuyunuz.

DİKKAT Montaj öncesi, gazın yerel dağıtım koşulları, türü ve mevcut basıncın ve güç besleme ve cihaz ayarlamalarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

Bu belgedeki çizimler sadece açıklama amaçlıdır ve herhangi bir satış veya sözleşme teklifinin parçası değildir.

1 - GİRİŞ

48/50UA-UH cihazlarını çalıştırmadan önce, ilgili tüm kişiler bu talimatları ve montaj yeri için olan özel proje verilerini bilmelidir. 48/50UA-UH çatı tipi klimalar, montaj,başlatma, işletim ve bakımı kolay ve güvenli hale getiren çok yüksek bir emniyet ve güvenilirlik sunmak üzere tasarlanmıştır. Uygulama alanında kullanıldıkları sürece emniyetli ve güvenilir bir hizmet sunarlar.

Bu kılavuzdaki prosedürler makine montajı, başlatma, işletim ve bakım için gerekli işlemler şeklinde sıralanmıştır.

Cihazla birlikte verilen ve ayrıca bu kılavuzda aşağıda listelenen prosedürleri ve emniyet önlemlerini anladığınızdan ve izlediğinizden emin olun: eldivenler, koruyucu elbise, güvenlik gözlükleri, güvenlik ayakkabıları gibi koruyucu elbise ve uygun araçlar ve uygun nitelikler (elektrik, klima, yerel yasalar).

Bu ürünlerin Avrupa direktifleriyle (makine güvenliği, düşük gerilim, elektromanyetik uyumluluk, basınçlı kaplar vb.) uyumlu olup olmadıklarını öğrenmek için bu ürünlerin uygunluk beyanlarına bakınız.

1.1 - Alınan ekipmanların kontrolü

• Cihazı herhangi bir hasar veya eksik parça için kontrol edin. Eğer teslimat tamamlandıktan sonra bir hasar tespit edilirse derhal bunu nakliye şirketine bildirin.
• Alınan cihazın sipariş edilmiş olan cihaz olduğunu doğrulayın.
  Etiketi siparişle karşılaştırın.
• Etiket cihazın yüzeylerinin birinin dışına tutturulmuştur.
• Cihazın etiketi şu bilgileri içermelidir:
- Model numarası - boyut CE işareti Seri numarası
- Üretim yılı ve basınç ve sızdırmazlık testi tarihi
- Kullanılan soğutucu akışkan
- Devreye göre soğutucu akışkan yükleme
- PS: İzin verilen min./maks. basınç (yüksek ve düşük basınç tarafı) - bölüm 11 ’e bakın
- TS: İzin verilen min./maks. sıcaklık (yüksek ve düşük basınç tarafı) - bölüm 11 ’e bakın
- Basınç anahtarı kesme basıncı
- Cihaz sızıntı testi basıncı
- Fazların gerilimi, frekansı, sayısı
- Çekilen maksimum akım
- Maksimum güç girişi
- Cihazın net ağırlığı
• Yerinde montaj için sipariş edilmiş olan tüm aksesuarların teslim edildiğini, bunların tam ve hasarsız olduğunu onaylayın.

Hiçbir şokun (aksesuarların, araçların taşınması sırasında vs.) cihaza zarar vermediğinden emin olmak için cihaz tüm kullanım ömrü boyunca olası yalıtım hasarı için periyodik olarak kontrol edilmelidir. Gerekirse hasarlı yalıtım parçaları tamir edilmeli veya değiştirilmelidir. Ayrıca, “Bakım” bölümüne bakın.

1.2- Montaj güvenlik hususları

Cihaz teslim alındıktan sonra ve çalıştırılmadan önce hasar açısından incelenmelidir. Soğutucu devrelerin bozulmamış, bileşenlerin ve boruların kaymamış ve zarar görmemiş (mesela bir sarsıntıdan sonra) olduğundan emin olun. Bir şüpheniz varsa bir sızıntı kontrolü gerçekleştirin. Eğer alımdan sonra bir hasar tespit edilirse derhal bunu nakliye şirketine bildirin veya onarın.

Cihaz herkesin erişemeyeceği bir yere ve yetkisiz kişilerin erişimine karşı korunan bir yere monte edilmelidir.

Cihaz patlayıcı bir ortama monte edilmemelidir. Bu cihazlar bir forklift istif aracı ile taşınabilir. Bunun için forklift taşıyıcı ayaklarının cihaz üzerinde doğru konuma ve yöne yerleştirilmesi yeterlidir.

Cihazllar ayrıca askılarla da kaldırılabilir. Bu şekilde yapılacak bir kaldırma işleminde sadece cihaz üzerinde işaretlenmiş olan özel kaldırma noktaları kullanılmalıdır (şasi üstündeki etiketler ve tüm taşıma talimatlarını içeren bir etiket cihaza iliştirilmiştir.)

Doğru kapasiteye sahip askılar kullanın ve her zaman cihaz için verilmiş olan onaylanmış çizimlerdeki kaldırma talimatlarına uyun.

Bu cihaz kanallı montaj için tasarlanmıştır (iç mekan hava egzozu). Kanallar kullanılmıyorsa, montajı yapan egzoz içine bir koruma ızgarası yerleştirmelidir.

Emniyet, ancak bu talimatlara dikkatli bir şekilde uyulursa sağlanmış olur. Aksi bir durumda malzemelerin bozulması ve personelin zarar görme riski vardır.

Bu cihazlar üstten kaldırılmak üzere tasarlanmamıştır.

Yerel yönetmelikler uyarınca, soğutucunun taşınması ile ilgili tüm önlemlere uyulmalıdır.

Soğutucu gazı kapalı bir alanda birikirse oksijenin yerini alabilir ve boğulmaya veya patlamalara yol açabilir.

Yüksek konsantrasyonlardaki buharın solunması zararlıdır ve kalp atışı düzensizliklerine, bilinç kaybına ve hatta ölüme yol açabilir. Buhar havadan ağırdır ve solunacak oksijen miktarını azaltır. Bu ürünler göz ve deri tahrişine neden olur. Ürünlerin ayrışması tehlikeli olabilir.

1.3- Basınç altında ekipmanlar ve bileşenler

Bu ürünler, Carrier veya diğer üreticiler tarafından üretilen basınç altında ekipmanlar ve bileşenler içerir.

Uygun ulusal meslek odasına veya basınç altında ekipman ya da bileşen sahibine danışmanızı tavsiye ederiz (bildirim, yeniden yeterlilik, yeniden test, vs.).Bu ekipman/bu bileşenlerin özellikleri etiketinde veya ürünle birlikte verilen gerekli belgelerde verilmektedir.
Mevcut çalışma basınçlarıyla karşılaştırıldığında yüksek statik veya dinamik basınç uygulamayın - soğutucu devredeki servis veya test basınçları.

1.4- Bakım güvenlik hususları

Elektrikli veya soğutucu ya da gazlı ısıtma bileşenleri üzerinde çalışan mühendisler yetkili, eğitimli ve bunu yapmak konusunda ehliyetli olmalıdır (öm. elektrikçiler IEC 60364 Sınıflandırması BA4'e göre eğitimli ve ehliyetli).

Tüm soğutucu devre çalışmaları, bu cihazlar üzerinde çalışma konusunda tam ehliyetli ve eğitimli kişi tarafından yapılmalıdır. Ekipman ve montaj konusunda bilgi sahibi ve eğitimli olmalıdırlar. Tüm kaynak işlemleri, ehliyetli uzmanlar tarafından yapılmalıdır.

Bu cihazlar yüksek basınç R-410A soğutucu kullanır (cihazın çalışma basıncı 40 bar'ın üstündedir). Soğutma devresi ile çalışırken özel ekipman kullanılmalıdır (basınç ölçer, yük aktarımı, vs.).

Herhangi bir soğutucu gaz geri alma vanası değişikliği geçerli standartlara uygun ehliyetli ve yetkili bir mühendis tarafından yapılmalıdır (örn. soğutucunun çıkarılması esnasında). Bu işlem yapılırken cihaz kapatılmalıdır.

Herhangi bir taşıma işlemi sırasında, cihaz üzerinde mühendisler tarafından gerçekleştirilen bakım ve servis işlemleri güvenlik eldivenleri, gözlükleri, ayakkabıları ve koruyucu kıyafetler giyilerek gerçekleştirilmelidir.

Asla çalışmakta olan bir cihaz üzerinde çalışma yapmayın. Cihazı besleyen genel güç kaynağı kesilene kadar Zelektrikli bileşenler üzerinde çalışma yapmayın.

Eğer cihaz üzerinde herhangi bir bakım işlemi gerçekleştirilecekse, güç kaynağı devresini açık duruma kilitleyin ve bir asma kilit ile makineyi işlem öncesi emniyete alın.

Eğer iş kesintiye uğrarsa işe devam etmeden önce her zaman bütün devrelerin enerjilerinin kesilmiş olduğundan emin olun.

Dikkat: Cihaz kapatılmış olsa bile cihaz veya devre bağlantı kesme anahtarı açık olmadığı sürece güç devresinde enerji olacaktır. Daha fazla ayrıntı için kablo şemasına bakınız. Uygun emniyet etiketlerini yapıştırın. Fan alanında bir çalışma yapılıyorsa, özellikle ızgaralar veya koruyucu kaplamaların çıkarılması gerekiyorsa, çalışmasını önlemek için fanlara giden güç kaynağını kesin.

ÇALIŞTIRMA KONTROLLERİ:

Kullanılan soğutucu akışkan ile ilgili önemli bilgiler:

Bu ürün, Kyoto protokolünün kapsamına giren florlanmış sera gazlarını içerir.

Akışkan türü: R410A
Küresel Isınma Potansiyeli (GWP): 2088

DİKKAT:
1. Bu ürünün soğutucu akışkan devresine yapılacak tüm müdahaleler yürürlükteki mevzuata uygun biçimde yapılmalıdır. AB içinde bu yönetmelik F-Gas, N°517/2014 olarak adlandırılır.
2. Montaj, servis veya bertaraf işlemleri sırasında soğutucu akışkanın asla atmosfere bırakılmamasını sağlayın.
3. Gazın bilinçli olarak atmosfere bırakılmasına izin verilmez.
4. Eğer bir soğutucu akışkan sızıntısı tespit edilirse, ünitenin hemen durdurulmasını ve en kısa sürede onarım yapılmasını sağlayın.
5. Sadece kalifiye ve sertifikalı bir kişi montaj, bakım, soğutucu akışkan sızıntı testi ve ayrıca ekipmanın bertarafı ile soğutucu akışkan boşaltımı işlemlerini yapabilir.
6. Geri dönüşüm, yeniden üretim veya imha edilmek üzere gazın boşaltılması müşterinin sorumluluğundadır.
7. Periyodik sızıntı testlerinin müşteri ya da üçüncü taraflarca yapılması gereklidir. Sıklığı belirleyen AB yönetmeliğine göre:

Sızıntı algılaması olmayan sistem		Kontrol yok	12 ay	6 ay	3 ay
Sızıntı algılaması olan sistem		Kontrol yok	24 ay	12 ay	6 ay
Soğutucu akışkan dolumu/devresi (CO_2 eşdeğeri)		< 5 ton	5 ≤dolum < 50 ton	50 ≤dolum < 500 ton	dolum >500 ton*
Soğutucu akışkan dolumu (kg)	R134a (GWP 1430)	dolum < 3.5 kg	3.5 ≤ dolum < 34.9 kg	34.9 ≤ dolum 349.7 kg	dolum > 349.7 kg
	R407C (GWP 1774)	dolum < 2.8 kg	2.8 ≤ dolum < 28.2 kg	28.2 ≤ dolum< 281.9 kg	dolum > 281.9 kg
	R410A (GWP 2088)	dolum < 2.4 kg	2.4 ≤ dolum < 23.9 kg	23.9 ≤ dolum< 239.5 kg	dolum > 239.5 kg
	HFO'lar: R1234ze	koşul bulunmamaktadır			

**** 01/01/2017 tarihinden itibaren ünitelerin bir sızıntı algılama sistemine sahip olmaları gereklidir.***

8. Periyodik sızıntı testlerine tabi ekipmanlar için bir kayıt defteri tutulması gereklidir. Kurulum kapsamında bulunan (eklenen ve boşaltılan) soğutucu akışkanın miktarı ve tipi, geri dönüştürülen, geri kazanılan veya imha edilen akışkan miktarı, sızıntı testinin tarihi ve elde edilen sonuç, işlemi yapan operatör ve bağlı olduğu şirket, v.b.
9. Herhangi bir sorunuz varsa, yetkili satıcınıza veya montajı yapan kişiye başvurun.

Koruma cihazı kontrolleri:
• Bir ulusal düzenleme mevcut değilse, EN378 standardı gereğince koruma cihazlarını yerinde kontrol edin: yüksek basınç anahtarlarını yılda bir kez.

DİKKAT: Eğer yapılan test basınç anahtarının değiştirilmesini gerektiriyorsa, dolumu yapılan soğutucu akışkan boşaltılması gereklidir, bu basınç anahtarları otomatik vanalara (Schraeder tipi) takılmamıştır.

Yılda en az bir kez koruma cihazlarım tamamen kontrol edin. Eğer makine aşındırıcı bir ortamda çalışıyorsa koruma cihazlarını daha sık kontrol edin.

Düzenli olarak sızıntı testleri gerçekleştirin ve eğer herhangi bir sızıntı varsa derhal tamir edin.

Titreşim seviyelerinin kabul edilebilir seviyelerde olduğunu ve cihazın ilk çalıştırılmasındakine yakın olduğunu düzenli olarak kontrol edin.

Soğutucu gaz devresini açmadan önce soğutucu gazı özel olarak bu amaç için sağlanan şişelere aktarın ve basınç vanalarını inceleyin.

Gerçekleşen ekipman arızasından sonra, NF E29-795'de açıklanan gibi bir prosedürü izleyerek soğutucu gazı değiştirin veya özel bir laboratuarda bir soğutucu gaz analizi yapın.

Soğutucu devre bir müdahaleden sonra (bir parça değişimi gibi) bir günden fazla açık kalırsa, açıklıklar tıkanmalı ve devre nitrojen ile doldurulmalıdır (eylemsizlik ilkesi). Amaç, atmosfer neminin girişini ve iç duvarlarda ve korumasız çelik yüzeylerde paslanmaya neden olmasını önlemektir.

1.5- Tamirde emniyet açısından dikkat edilecekler

Tüm montaj parçaları, bozulma ve yaralanmaları önlemek için görevli personelce tutulmalıdır. Arızalar ve sızıntılar derhal tamir edilmelidir. Arızanın derhal tamir edilmesi yetkili teknisyenin sorumluluğudur. Cihazın her tamiri sonrası, koruma cihazlarının çalışmasını kontrol edin ve bir % 100'de çalışma parametresi raporu oluşturun.
EN 378, ISO 5149 gibi HVAC montaj emniyet standart ve yönetmeliklerine uyun.

Sızıntı testi sırasında hatları temizlemek veya bir makineye basınç uygulamak için kesinlikle hava ya da oksijen içeren bir gaz kullanmayın. Basınçlı hava karışımları veya oksijen içeren gazlar patlamaya neden olabilir. Oksijen, yağ ve gres ile şiddetli reaksiyona girer.

Sızıntı testleri için uygun bir izleyici gaz ile birlikte yalnızca kuru nitrojen kullanın.

Yukarıdaki tavsiyelere uyulmazsa, bunun ciddi veya ölümcül sonuçları olabilir ve montaja zarar verir.

Belirlenmiş maksimum çalışma basınçlarını asla aşmayın. Bu kılavuzdaki talimatları ve cihazın etiketinde verilen basınçları kontrol ederek izin verilen maksimum yüksek ve düşük test basınçlarını doğrulayın.
Tüm soğutucu gaz (sıvı veya buhar) ve yağ cihazdan çıkarılmadan soğutucu hatlarının veya herhangi bir soğutucu gaz devresi bileşeninin kaynağını çözmeyin ya da alevle kesmeyin. Buhar kalıntılarının yerine kuru nitrojen gelmelidir. Soğutucu gazın alevle temas etmesi zehirli gazlar açığa çıkarır.
Gerekli emniyet ekipmanları, sistem ve kullanılan soğutucu gaz için uygun olan yangın söndürücüler kolay erişilebilecek bir yerde hazır bulundurulmalıdır.

Soğutma gazını atmosfere atmayın. Sıvı soğutucu gazın derinize damlamasından veya gözlerinize sıçramasından kaçının. Güvenlik gözlükleri ve eldivenleri kullanın. Derinize damlama oldu ise sabun ve suyla yıkayın. Eğer sıvı soğutucu gaz gözünüze kaçarsa derhal gözünüzü bol su ile yıkayın ve bir doktora gidin.

Soğutucu akışkan gaz devrelerine kesinlikle bir açık alev (kaynak üfleci) veya aşırı ısınmış buhar (yüksek basınçlı temizleyici) uygulamayın. Tehlikeli bir yüksek basınç ortaya çıkabilir.

Soğutucu gazın çıkarılması ve depolama işlemleri sırasında ilgili yönetmeliklere uyun. Ürünler için optimum kalite koşulları ve de insanlarla eşyalar için optimum emniyet koşulları altında halojenli hidrokarbonların kullanımını ve toplanmasını düzenleyen bu yönetmelikler NFE29-795 standardında tanımlanmıştır.

Cihazların onaylı boyutsal çizimlerine bakın. Tek kullanımlık (geri dönüşümsüz) tankların yeniden doldurulması veya doldurmaya teşebbüs edilmesi tehlikeli ve yasadışıdır. Tanklar boşaldığında kalan gaz basıncını boşaltın ve tankları geri kazanım için belirlenmiş bir yere taşıyın. Yakmayın.
Makine basınç altındayken veya çalışmakta iken soğutucu gaz bileşenlerini veya mekanizmalarını çıkarmayı denemeyin. Bileşenleri çıkarmadan veya bir devreyi açmadan önce basıncın 0 kPa'da olduğundan ve cihazın kapalı ve enerjisinin kesik olduğundan emin olun.

Vana gövdesinde veya mekanizmasında bozulma veya yabancı maddelerin birikmesi görülürse (pas, kir, pul gibi) hiçbir emniyet cihazını tamir etmeye veya yenilemeye kalkışmayın. Gerekirse, cihazı değiştirin.

Dikkat: Cihazın hiçbir parçası geçit, raf veya destek olarak kullanılmamalıdır. Periyodik kontroller yapın ve hasar belirtisi gösteren her bileşeni veya boruyu tamir edin veya gerekirse değiştirin.

Soğutucu gaz hatları üstüne basmayın. Soğutucu gaz hatları ağırlık altında kırılabilir ve soğutucu gaz kaçırabilir, bu da kişisel yaralanmalara neden olabilir.

Makinenin üzerine tırmanmayın. Yüksek kısımlarda çalışmak için bir platform ya da iskele kullanın.

Ağır bileşenleri kaldırmak veya taşımak için mekanik kaldırma ekipmanları (vinç, yük asansörü gibi) kullanın. Daha hafif bileşenler için kayma veya denge kaybı riski olduğunda kaldırma ekipmanları kullanın.

Tamir veya bileşen değişimi için yalnızca orijinal yedek parçalar kullanın. Orijinal ekipmanın teknik özelliklerine uygun olan yedek parça için yedek parça listesine bakın.

Soğutucu gaz ve hidronik devrelerin tüm vanalarını, teçhizatı ve boruları periyodik olarak teftiş edin ve herhangi bir aşınma ya da sızıntı belirtisi olmadığından emin olun.

Cihaz çalışırken ve cihaz yanında çalışma yaparken koruyucu kulaklık takmanız önerilir.
Cihaza tekrar yükleme yapmadan önce doğru soğutucu gaz tipini kullandığınızdan her zaman emin olun.

Orijinal gaz tipi dışında (R-134a) bir gazla yapılan soğutucu gaz yüklemesi makinenin çalışmasına zarar verecek ve hatta kompresörlerin hasar görmesine neden olabilir. R-410A ile çalışan kompresör bir sentetik polyester yağ ile doldurulur.

Soğutucu devresine herhangi bir müdahalede bulunmadan önce, tüm soğutucu gaz geri alınmalıdır.

2 - ÜNİTENİN TAŞINMASI VE OTURTULMASI

2.1- Taşıma

1.2- "Montajda emniyet açısından dikkat edilecekler" bölümüne bakınız.

2.2 - Cihazın oturtulması

Tüm bağlantılar ve servis işlemleri için yeterli alan olduğunu onaylamak için her zaman "Boyutlar ve açıklıklar" bölümüne bakın. Ağırlık merkezi koordinatları, cihaz montaj deliklerinin konumu ve ağırlık dağılım noktaları için cihazla birlikte verilen onaylı ebat şemasını referans alın.

Bu cihazların tipik uygulamaları deprem direnci gerektirmez. Deprem direnci onaylanmamıştır.

DİKKAT: Askıları yalnızca cihaz üzerinde işaretli olan belirlenmiş kaldırma noktalarıyla kullanın.

Cihazı oturtmadan önce şunları kontrol edin:
• Kurulum yapılacak yerde izin verilen yükleme yeterli veya uygun güçlendirme önlemleri alınmış.
• Bu cihaz bir düzgün yüzeye dengeli monte edilir (her iki eksen için maksimum tolerans 5mm'dir)
• Hava akışının ve bileşenlere erişimin sağlanması için cihazın üzerinde yeterli boşluk vardır (ebat şemasına bakın).
• Destek noktalarının sayısı yeterli ve bunlar doğru noktalarda.
• Konum sele maruz kalmayacak bir yer.
• Şiddetli kar yağışı muhtemel ise ve sıfırın altındaki sıcaklıkların uzun süre yaşanması normal ise, cihazı normal olarak yaşanan sapmaların yüksekliğinin üzerine çıkartmak suretiyle kar birikmesi için önlem alınmalıdır. Güçlü rüzgarları engellemek için perdeler gerekebilir. Bunlar cihazın hava debisini kısıtlamamalıdır.

DİKKAT: Cihazı kaldırmadan önce tüm kasa panellerinin yerlerine sağlam bir şekilde sabitlenmiş olduklarını kontrol edin. Cihazı büyük bir özenle kaldırın ve yerleştirin. Cihazı sarsılması ve eğilmesi cihazın çalışmasına zarar verebilir.
Eğer cihazlar bir cihazla kaldırılırsa taşıma sırasında bataryaların hasar görmeye karşı korunması önerilir. Cihazın üzerindeki askıları açmak için dayanaklar veya bir kaldırma kirişi kullanın. Cihazı 15 dereceden fazla eğmeyin.

Uyarı: Cihazı kuşatan hiçbir paneli itmeyin veya kaldırmayın. Yalnızca cihaz çerçevesinin tabanı bu tür bir gerilime dayanabilir.

2.3- Sistemin başlatılmasından önce yapılacak kontroller

Soğutma sisteminin başlatılmasından önce, soğutma sisteminkini de dahil olmak üzere tüm montaj, montaj şemalarına, ebat şemalarına, sistem boru döşemesine, alet şemalarına ve kablo şemalarına bakılarak onaylanmalıdır.

Bu kontroller için ulusal yönetmelikleri izleyin. Ulusal yönetmelikler herhangi bir ayrıntı belirtmiyorsa, aşağıdaki EN 378-2 standardına başvurun: Harici görsel montaj kontrolleri:
• Tüm montajı soğutma sistemi ve güç devresi şemalarıyla kıyaslayın.
• Tüm bileşenlerin tasarım özelliklerine uygunluğunu kontrol edin.
• Mevcut yönetmeliklere uygunluk için üretici tarafından verilen tüm koruma belgelerini ve ekipmanı kontrol edin (ebat şemaları, PID, beyanlar, vs.).
• Üretici tarafından sağlanan tüm çevre güvenliği ve koruma cihazlarının ve düzenlemelerinin geçerli yönetmelikler ile uyumlu olduklarını onaylayın.
• Üretici tarafından sağlanan basınçlı kaplar, sertifikalar, etiketler, dosyalar, talimat kılavuzlan ile ilgili tüm belgelerin geçerli yönetmelikler ile uyumlu olduklarını doğrulayın.
• Erişim ve emniyet yollarının geçiş için serbest olduğunu doğrulayın.
• Soğutucu akışkan gazların kasıtlı olarak salınmasını önleme amaçlı talimatlara ve direktiflere uyulduğunu doğrulayın.
• Bağlantıların montajını doğrulayın.
• Destekleri ve sabitleme elemanlarını doğrulayın (malzemeler, döşeme ve bağlantı).
• Kaynakların ve diğer ek yerlerinin kalitesini onaylayın.
• Mekanik hasara karşı korumayı kontrol edin.
• Isınmaya karşı korumayı kontrol edin.
• Hareketli parçaların korumasını kontrol edin.
• Bakım, tamir ve boru sisteminin kontrolü amacıyla erişilebilirlik sağlanabiliyor mu kontrol edin.
• Vanaların durumunu onaylayın.
• Isıl yalıtımın ve buhar bariyerlerinin kalitesini kontrol edin.
• Makine odasındaki havalandırmanın yeterli olduğundan emin olun.
• Soğutucu gaz dedektörlerini kontrol edin.

3 - MONTAJ

3.1- Cihaz Kaidesi

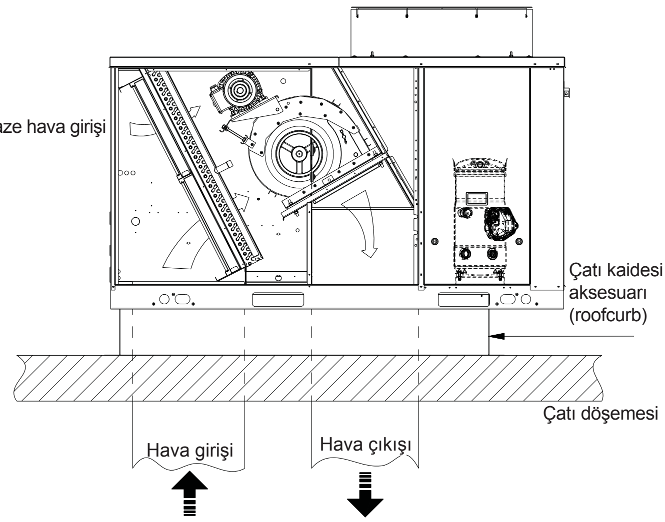
Bu cihaz yalnızca kanallı bir hava sistemine bağlanmak içindir. Hava çıkışına veya cihazın basma tarafına bağlı olarak kanalsız şekilde kullanılmamalıdır. Bir panjur sistemi ve davlumbaz ve ızgaralar içeren isteğe bağlı set aracılığıyla hava kanalı kullanmadan cihazın hava girişi tarafına taze hava sağlamak mümkündür. Daha fazla bilgi için ürün tedarikçisine veya distribütöre danışın.

Cihazın ebat ve ağırlığı nedeniyle kaide aşağıdaki gereklilikleri karşılayan bir destek olmalıdır:

- Yüzey alanı cihazın ağırlığını bina yapısı üstüne dağıtmak için yeterli olmalıdır.
- Yağmur suyu birikmesini önlemek için yeterli atık su borusu ağzı sağlanmalıdır.
- Cihaz zemine sağlam biçimde sabitlenmelidir.
- Yapı, cihaz ağırlığını montaj ve çalışma esnasında destekleyebilmelidir.
- Standart cihaz, fabrikadan hava üfleme ve emiş cihazın alt tarafından olacak şekilde gönderilir (bkz. Şekil 1) ve buna uygun olarak çatıda uygun boşluklar bırakılmalıdır.

Üfleme ve dönüş havası açıklıkları için onaylı ebat şemasına bakın.

Şekil. 1 - Çatı kaidesi (roofcurb) aksesuarı - standart dikey üfleme ve emiş

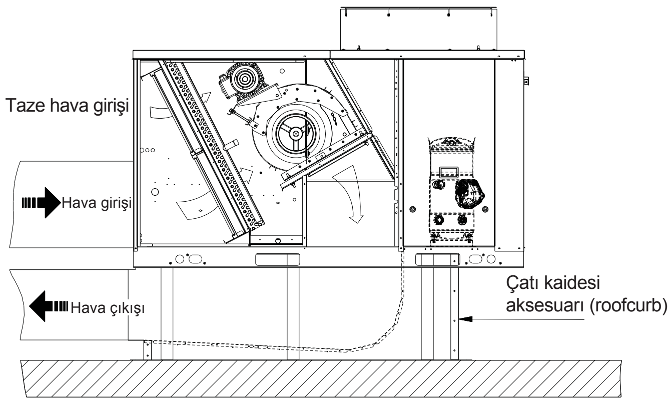


Cihazın hava çıkışı ve geri dönüşü yatay olabilir, (bkz. Şekil 2). Bu durumda çatı kaidesi aksesuarı (roofcurb), alt bölümdeki geri dönüş alanını kaplayan paneller yerleştirildikten sonra kullanılabilir.

Binaya hava ve nem girmemesi için hava kanalları ve destek arasında doğru bağlantı ve su geçirmezlik sağlamak amacıyla uygun izolasyon malzemesi ve bağlantılar kullanmak gerekir.

Uyarı: İç cihaz bataryası alanına herhangi bir delik açmayın. Bu yoğuşma drenaj tavasına zarar verebilir.

Şekil. 2 - Çatı kaidesi aksesuarı (roofcurb) - yatay üfleme ve emiş



Uyarı: 48 serisi cihazlar için (gaz brülörlü) yatay hava çıkışlı uygulamalarının minimum çatı tipi cihaz yüksekliği yerden 500 mm olmalıdır.

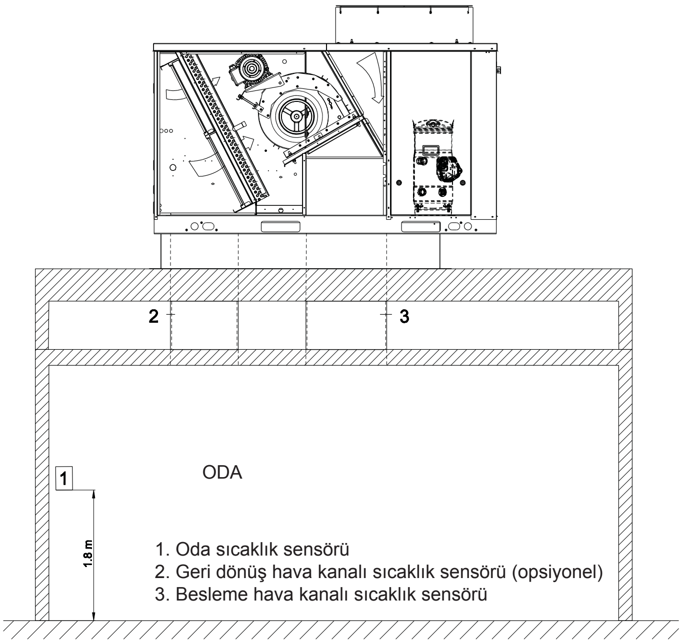
ÖNEMLİ: Drenaj sorunlarını önlemek için cihaz dikkatlice düzleştirilmelidir.

3.2 - Sensör bağlantısı ve konum

Oda sıcaklığı sensörü ve besleme havası sıcaklığı sensörü, bağlantıları ile birlikte kontrol panosunda sevk edilir. Gerekli bağlantılar ve uygun kablo çapı için lütfen kablo şemasına bakın. Sensör yeri seçimi sistem ve bina özelliklerine göre değişecektir. Önerilen sensör konumlan Şekil 3 'te gösterilmektedir.

Not:Oda sıcaklık sensörü yerine dönüş hava kanalı sıcaklık sensörü kullanılabilir.

Şekil 3 - Önerilen sensör konumları



3.3 - Hava Kanalı

Hava kanalı ebatlannı taşınacak hava debisine ve mevcut statik cihaz basıncına göre belirleyin. Her bir cihazın sağlayabileceği farklı hava akışları ve statik basınçları fan performans tablolarında gösterilmektedir.

Aşağıdaki hususlara uymanız önerilir:
- Hangi tip hava kanalı kullanılırsa kullanılsın, tutuşabilen veya yangın durumunda zehirli gaz çıkaran malzemeden yapılmamalıdır. İç yüzeyler düzgün olmalı ve içinden geçen havayı kirletmemelidir. Yoğuşma ve termal sızıntıyı önlemek için uygun biçimde yalıtılmış saç levha hava kanalları kullanılması önerilir.
- Hava kanallarının cihaz ile birleştiği noktalarda, titreşimi önleyen, hava kanalı içinde gürültüyü engelleyen ve cihaza erişim sağlayan esnek bağlantılar kullanılması önerilir.
- Cihaz çıkışına yakın yerlerde bükmeler yapmaktan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Eğer kaçınılamıyorsa, geçişler mümkün olduğunca hafif olmalıdır ve hava kanalının ebatları geniş olduğunda iç yön değiştiriciler kullanılmalıdır.

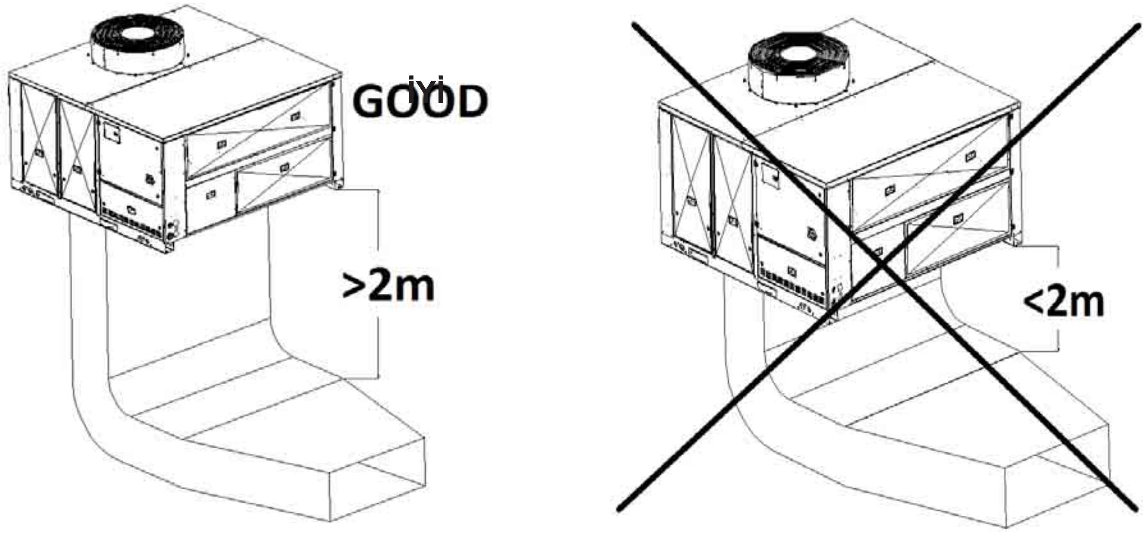
Aşağıda kanal sistemi için bazı zorunluluklar verilmiştir:
Tüm kanallarda radyal dirsekler bulunmalıdır; hiçbir kanal sistemi levhasında dik açılı dirseğin bulunmaması önemle tavsiye edilir.

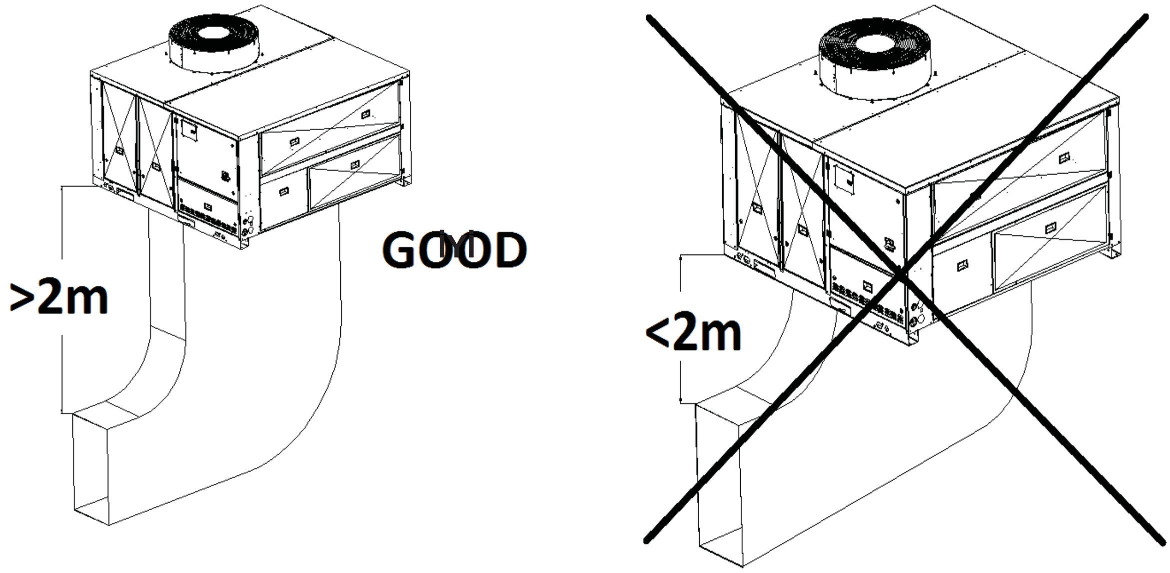
Kanal, besleme hava çıkışının sağına/soluna doğru yönlendirilirse veya kanal çapında herhangi bir değişiklik olursa, kanal sistemi, herhangi bir dirsek veya çap değişikliğinden önce en az 2 metre aşağıya doğru gitmelidir (Bkz. Şekil 4.a). Çap veya yönde herhangi bir değişiklik yoksa, zorunlu değildir.

Gaz ısıtma opsiyonuna sahip tüm cihazlarda yukarıdaki kurallara uymak zorunludur (48UA/UH).

Not: Tüm hava kanalı ölçüm ve tasarım çalışmaları ehliyetli bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.

Şekil 4a - İyi ve kötü bağlantı örnekleri:





Şekil. 4b - Sahada bazı kötü örnekler

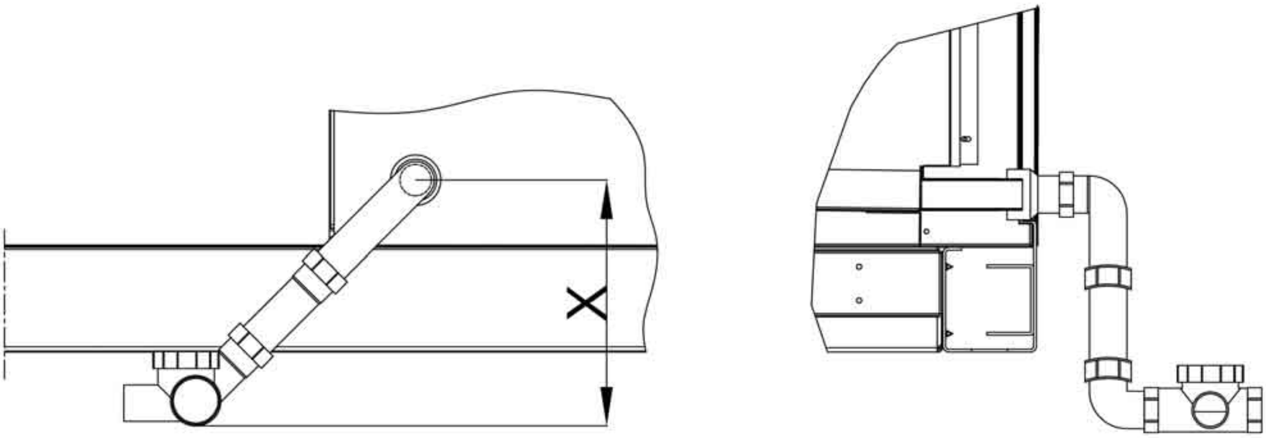




3.4 - Yoğuşma ve yağmur suyu egzozu

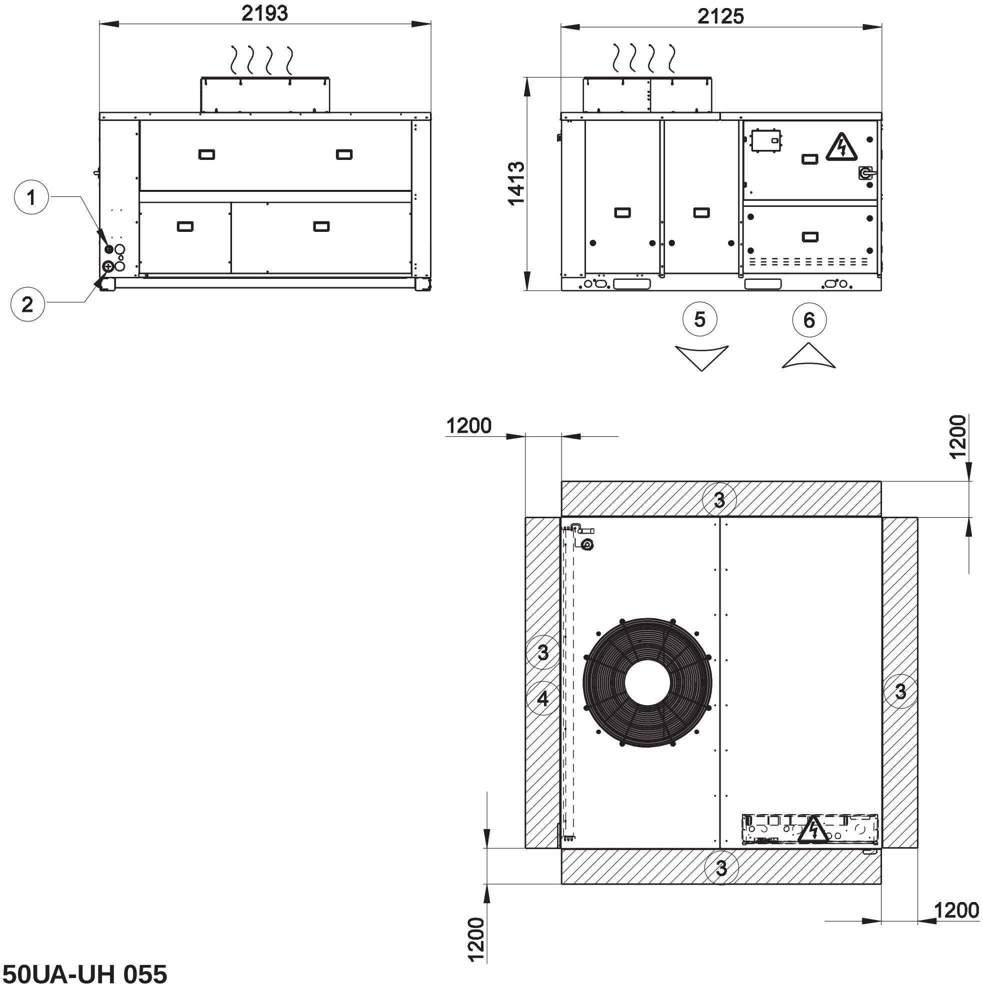
İç cihaz bataryası alanında, Şekil 5 içeriğinde olduğu gibi, 34mm çapında bir dış cihaz egzoz borusuna ve negatif bir egzoz sifonuna sahip bir drenaj tavası bulunur.
X için tavsiye edilen minimum değer 180 mm.

Şekil. 5 - Yoğuşma drenaj borusu ayrıntıları

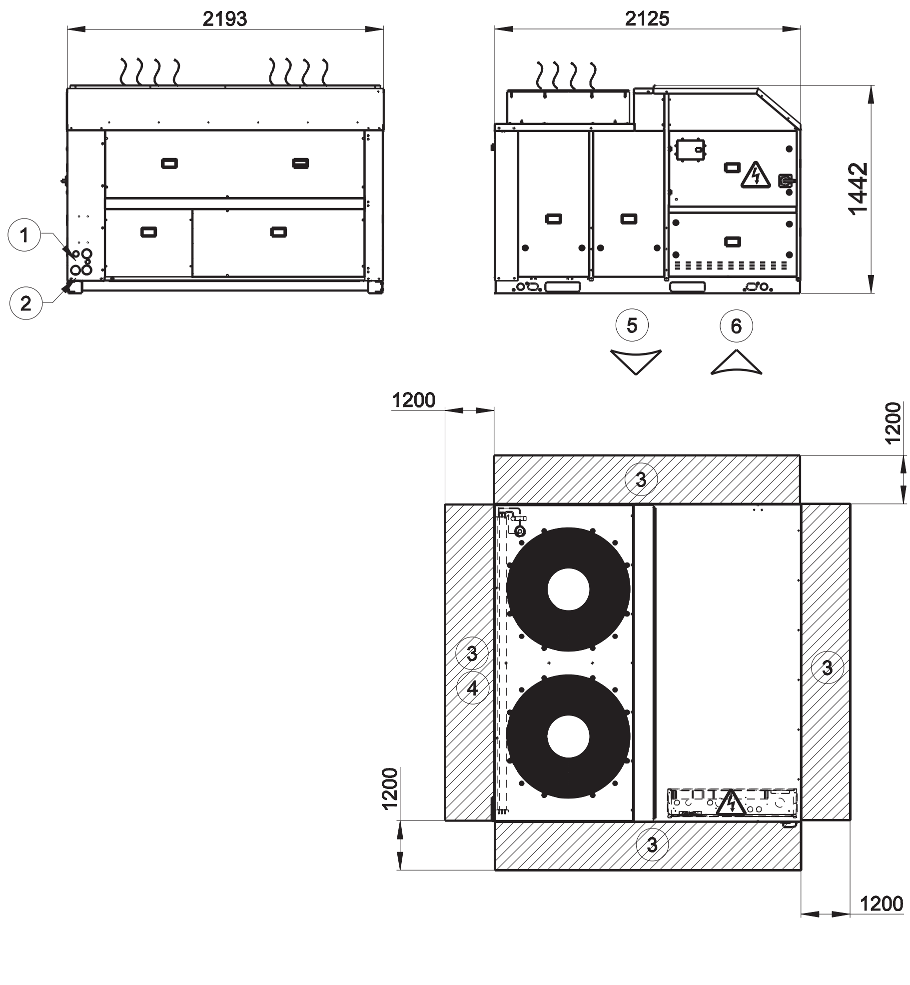


4 - BOYUTLAR/AÇIKLIKLAR, MM

50UA-UH 045



50UA-UH 055



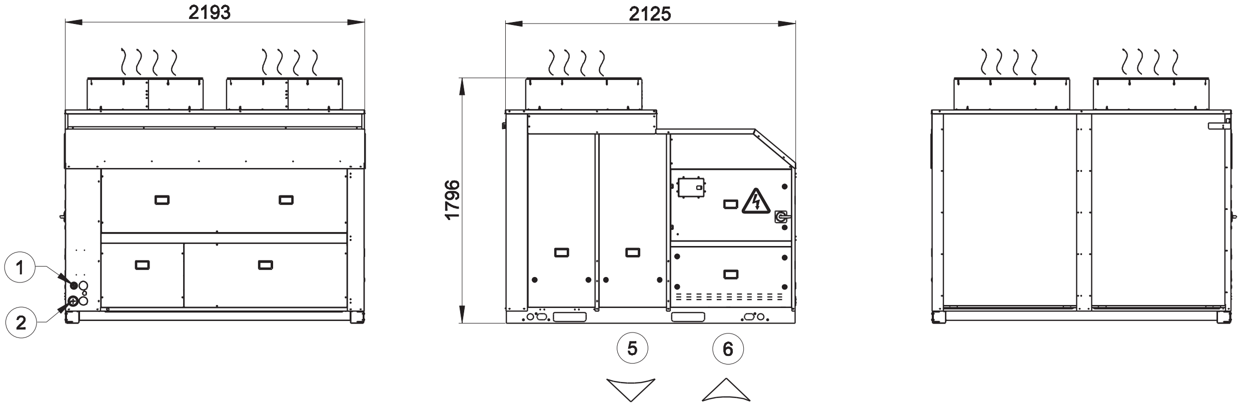
Açıklama

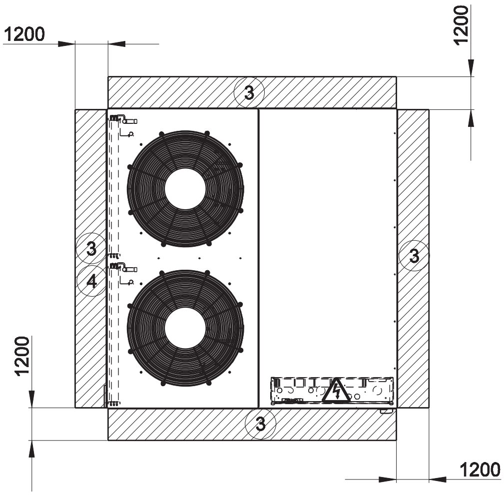
- ϟ Kontrol panosu
- ① Kontrol kablosu girişi
- ② Güç kablosu girişi
- ③ Gerekli servis boşlukları
- ④ Gerekli hava debisi boşlukları
- ⑤ Besleme havası
- ⑥ Geri dönüş havası
- ≀≀≀ Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

50UA-UH 065, 075





Açıklama

Kontrol panosu

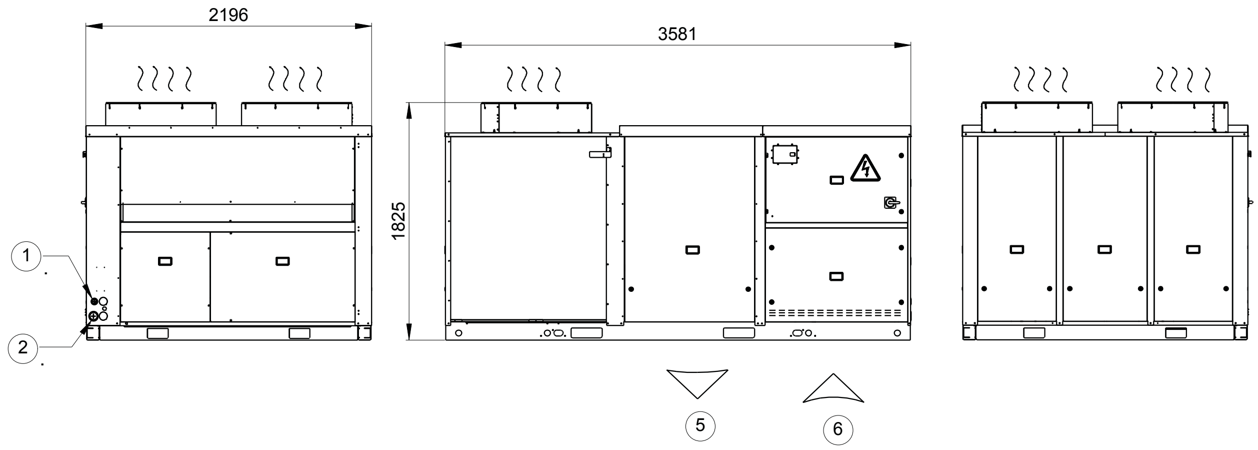
1. Kontrol kablosu girişi
2. Güç kablosu girişi
3. Gerekli servis boşlukları
4. Gerekli hava debisi boşlukları
5. Besleme havası
6. Geri dönüş havası

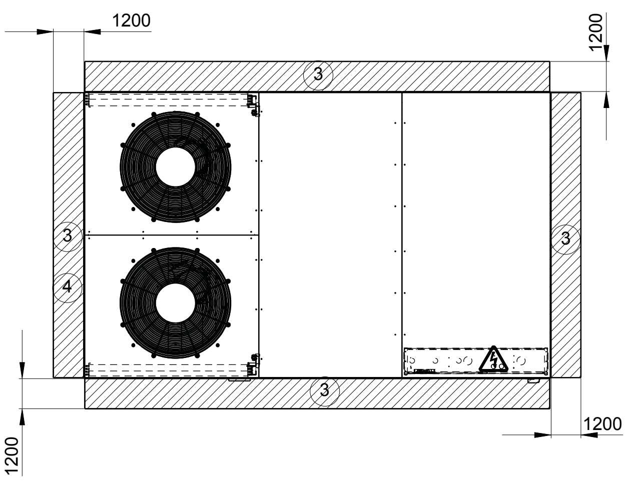
Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

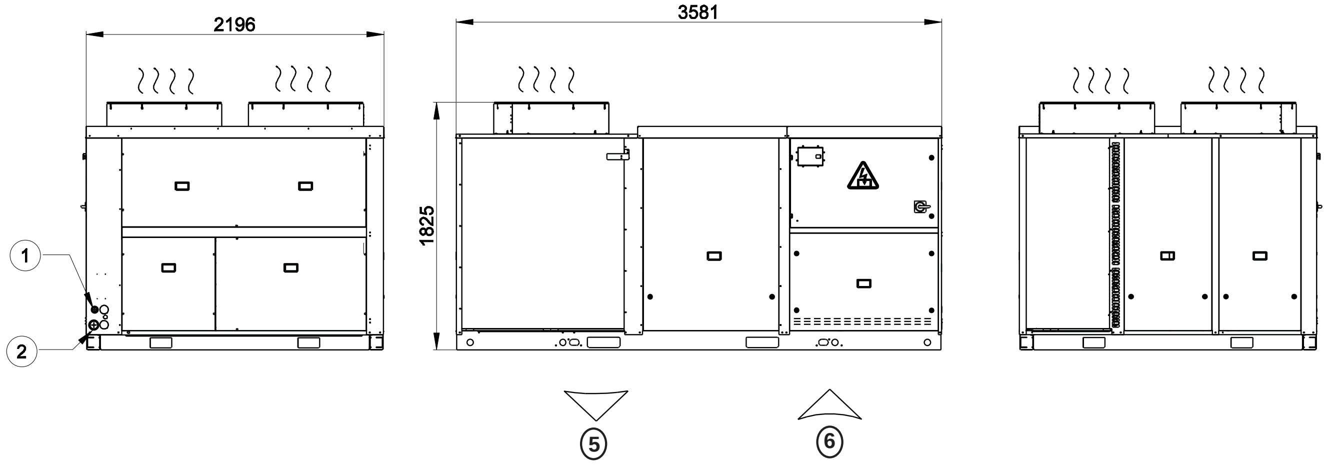
Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

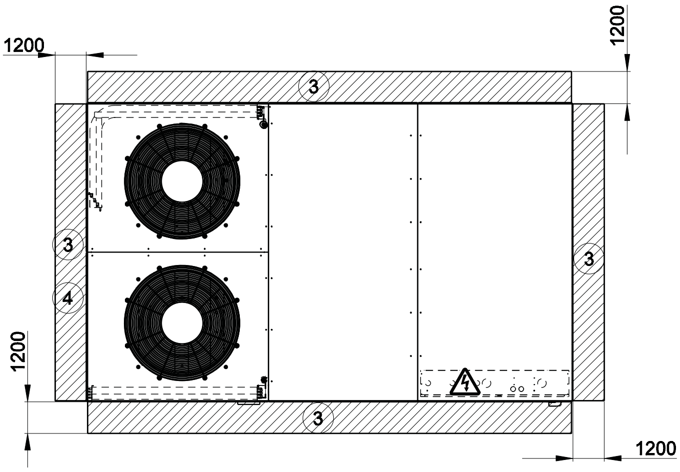
50UA-UH 085



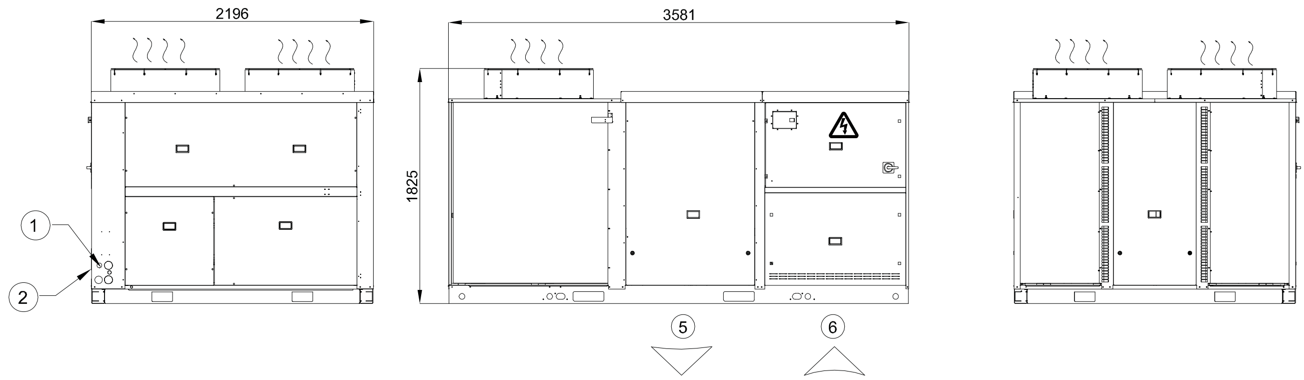


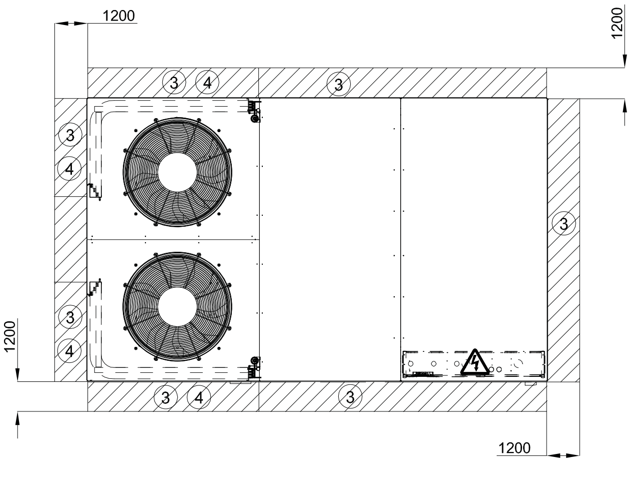
50UA-UH 100





50UA-UH 120





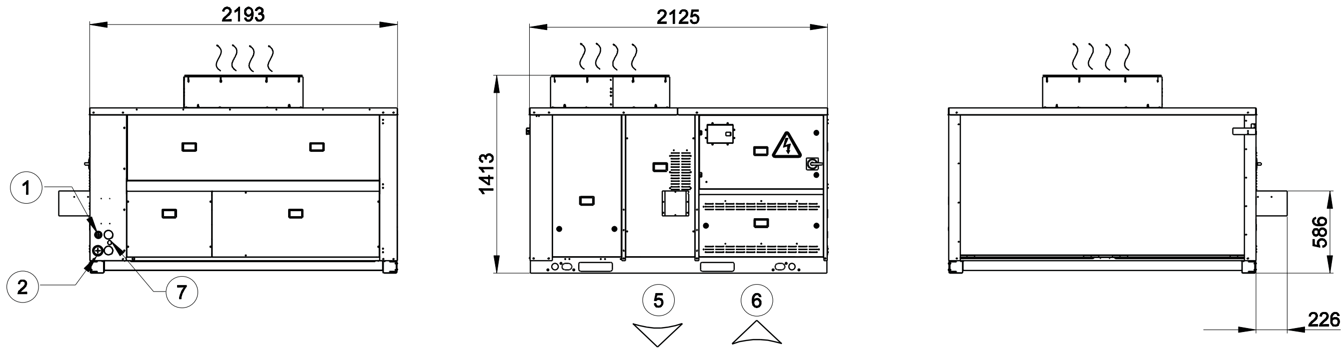
Açıklama

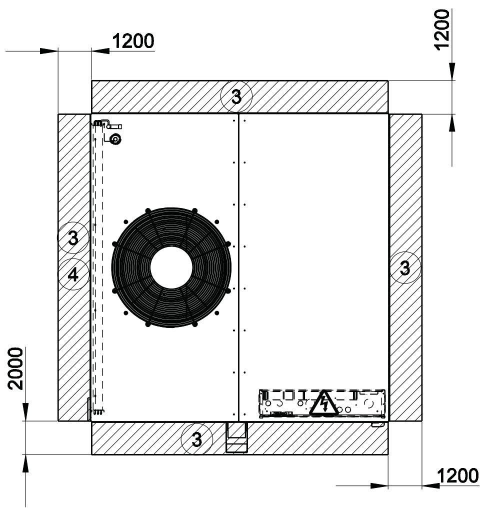
- ϟ Kontrol panosu
- ① Kontrol kablosu girişi
- ② Güç kablosu girişi
- ③ Gerekli servis boşlukları
- ④ Gerekli hava debisi boşlukları
- ⑤ Besleme havası
- ⑥ Geri dönüş havası
- ⸾⸾⸾ Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

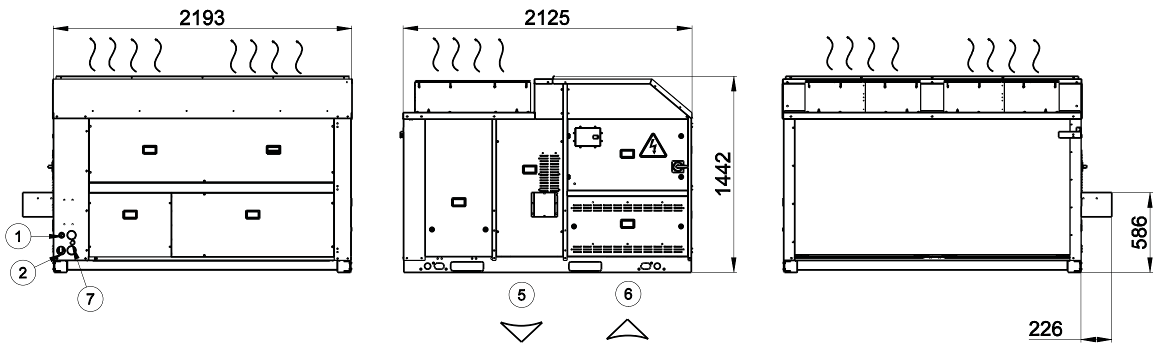
Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

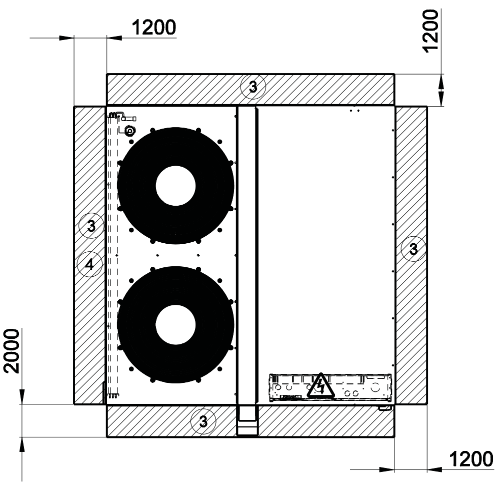
48UA-UH 045





48UA-UH 055





Açıklama

Kontrol panosu

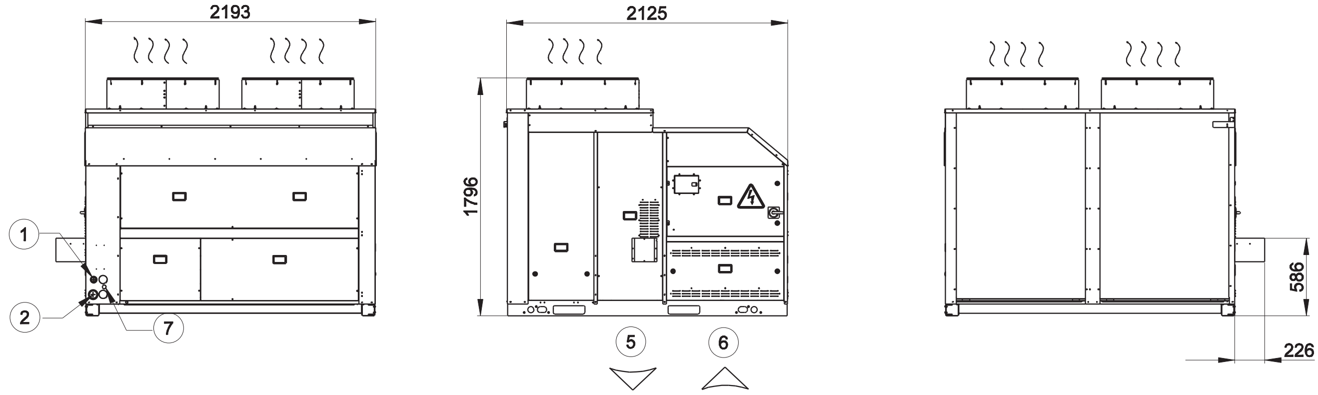
1. Kontrol kablosu girişi
2. Güç kablosu girişi
3. Gerekli servis boşlukları
4. Gerekli hava debisi boşlukları
5. Besleme havası
6. Geri dönüş havası
7. Gaz borusu girişi

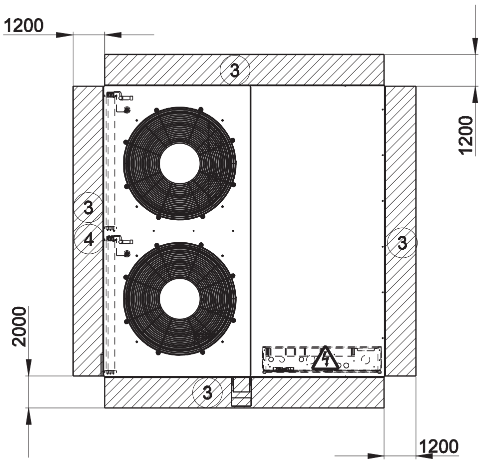
Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

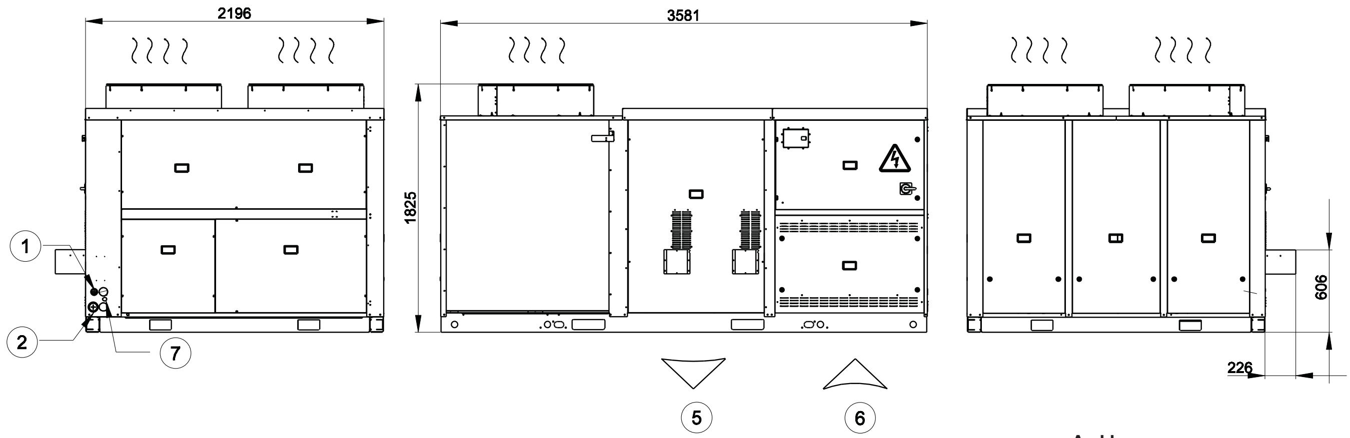
Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsionlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

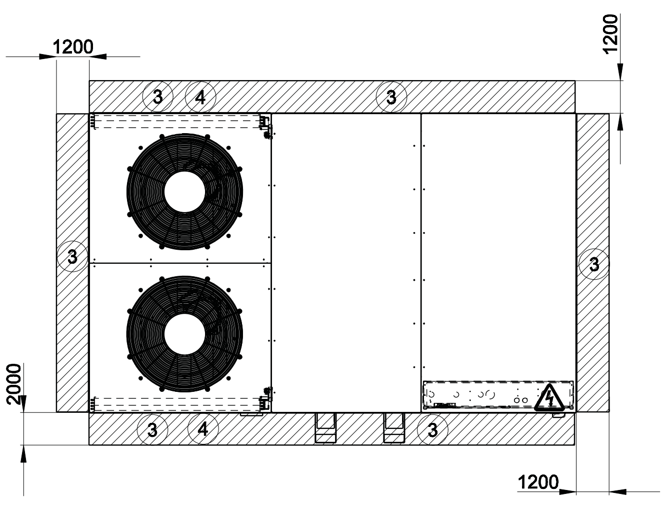
48UA-UH 065, 075





48UA-UH 085





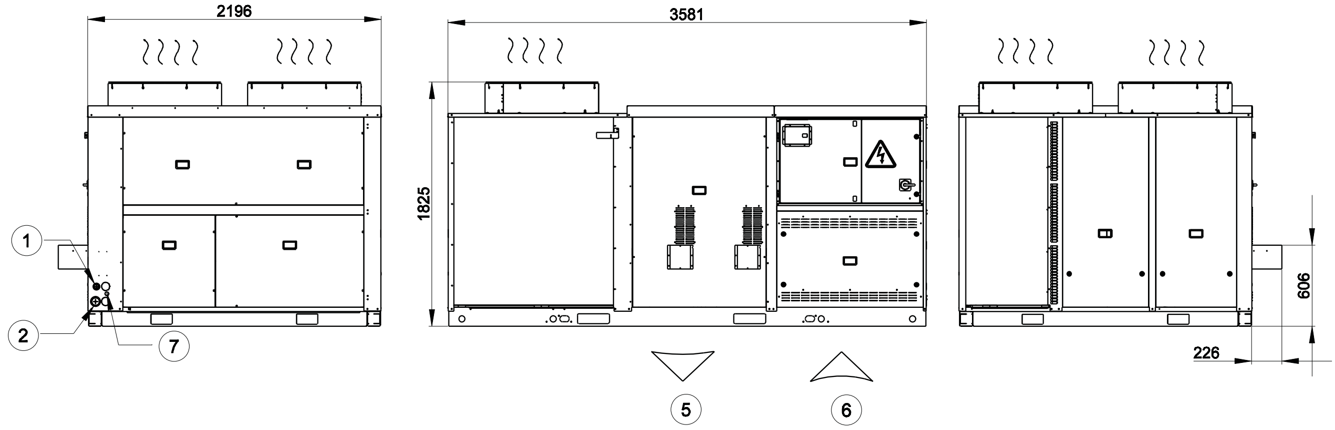
Açıklama

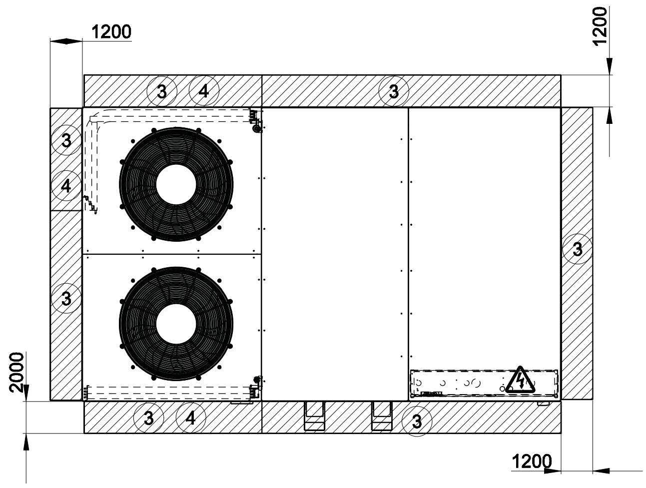
- ϟ Kontrol panosu
- (1) Kontrol kablosu girişi
- (2) Güç kablosu girişi
- (3) Gerekli servis boşlukları
- (4) Gerekli hava debisi boşlukları
- (5) Besleme havası
- (6) Geri dönüş havası
- 7 Gaz borusu girişi
- ≀≀≀ Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

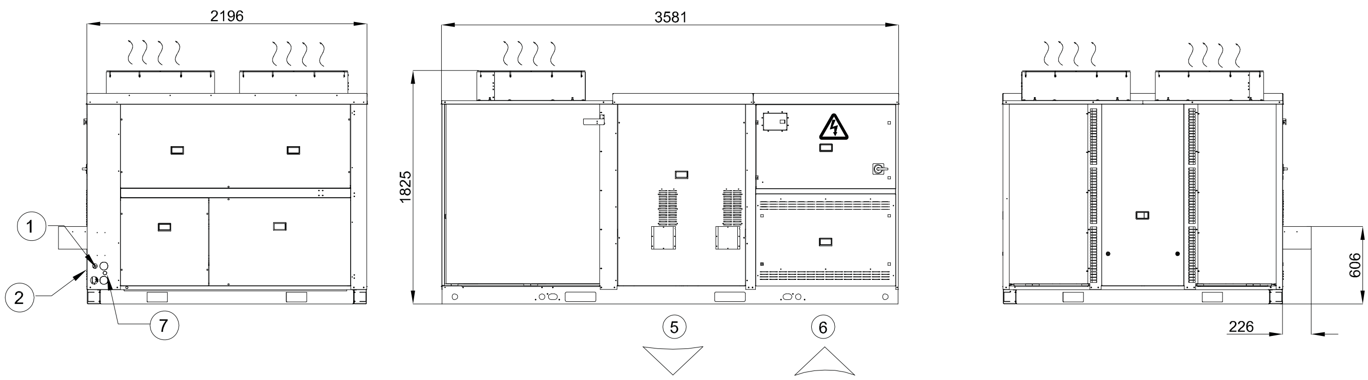
Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

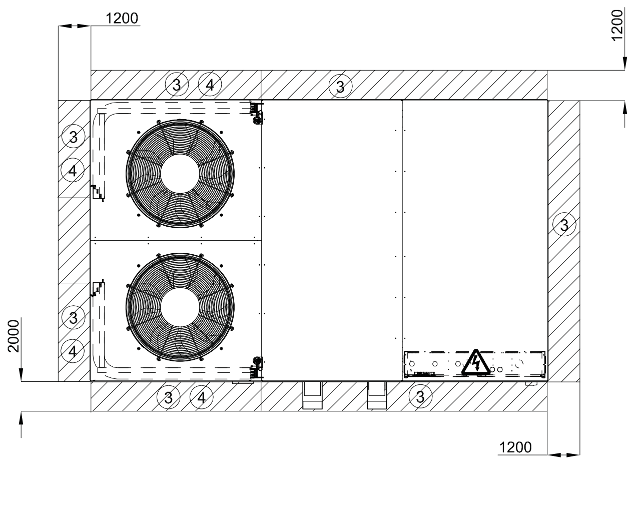
48UA-UH 100





48UA-UH 120





Açıklama

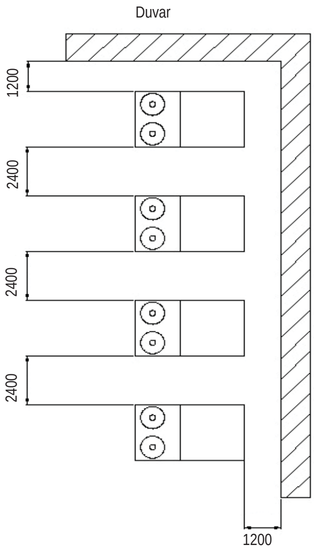
- ϟ Kontrol panosu
- ① Kontrol kablosu girişi
- ② Güç kablosu girişi
- ③ Gerekli servis boşlukları
- ④ Gerekli hava debisi boşlukları
- ⑤ Besleme havası
- ⑥ Geri dönüş havası
- 7 Gaz borusu girişi
- ≀≀≀ Hava çıkışı, engellemeyin

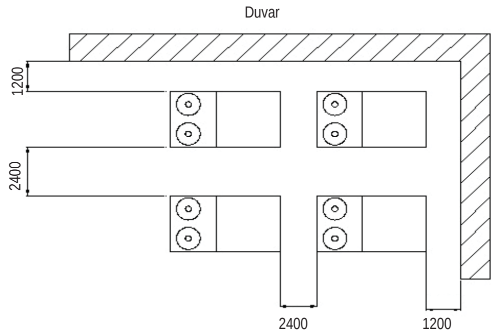
Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

Çoklu cihazların kurulumu

Not: Eğer duvarlar 045/055 modelleri için 2.0 m'den ve 065/075/085/100/120 modelleri için 2.4 m'den yüksekse, fabrika ile temasa geçin.





5 - FİZİKSEL VERİLER

5.1 - Fiziksel veriler 48/50UA cihazlar

48/50UA		045	055	065	075	085	100	120
Çalışma ağırlığı (Opsiyonsuz)								
48UA	kg	815	955	1033	1043	1555	1645	1755
50UA	kg	750	890	960	970	1420	1510	1600
Ses seviyeleri								
Ses gücü seviyesi 10^{12} W*	dB(A)	86.5	84.4	90.6	90.6	90.7	91	91.3
Ses basıncı seviyesi 10 m**	dB(A)	55	53	59	59	59	59	59
Kompresör tipi		Hermetikscroll						
Sayı, A devresi		1	2	1	1	1	2	2
Sayı, B devresi				1	1	1	1	2
Kapasite basamakları sayısı		1	2	2	2	2	3	4
Yağ tipi		POE 160SZ						
Yük, A devresi	kg	3.6	6.6	3.3	3.3	3.3	6.6	6.6
Yük, B devresi	kg	-	-	3.3	3.3	3.6	3.6	6.6
Soğutucu akışkan gaz tipi		R410A						
Yük, A devresi	kg	11	11	8	8	11	15.5	15.5
Yük, B devresi	kg	-	-	9	9	12	12	17
Kontrol tipi		Touchpilot						
Minimum kapasite	%	100	50	50	50	46	28	25
İç cihaz bataryası		Oluklu bakır borular ve alüminyum kanatçıklar						
Yüzey odası	m^2	1.69	1.69	1.69	1.69	2.56	2.56	2.56
Sıra sayısı/kanat aralığı	mm	3 ... 1.81	3 ... 1.81	4 ... 1.81	4 ... 1.81	4 ... 1.7	4 ... 1.7	4 ... 1.6
Dış cihaz bataryası		Oluklu bakır borular ve alüminyum kanatçıklar						
Yüzey odası	m^2	2.06	2.06	2.78	2.78	3.46	4.28	5.08
Sıra sayısı/kanat aralığı	mm	3 ... 1.7	3 ... 1.7	3 ... 1.7	3 ... 1.7	4 ... 1.7	4 ... 1.7	4 ... 1.7
İç cihaz fanı		Bir, santrifüjlü						
Nominal hava debisi:	l/s	2528	3444	3472	3944	5550	5550	5550
	m^3/h	9100	12400	12500	14200	20000	20000	20000
Nominal fan hızı	r/s	16.07	18.48	19.13	20.13	13.18	13.18	13.18
Nominal güç girişi	kW	2.2	4.0	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5
Nominal dış statik basıncı	Pa	225	241	252	254	211	220	241
Dış cihaz fanı		Dönen örtülü aksiyel Flying Bird 4 fan						
Miktar		1	2	2	2	2	2	2
Toplam hava debisi	l/s	5400	6700	10100	10100	10300	10600	10600
	m^3/h	19400	24100	36400	36400	37100	38200	39200
Fan hız aralığı (yüksek/düşük)	r/s	16.3/8.1	12.0/6.0	16.3/8.1	16.2/8.1	16.2/8.1	16.2/8.1	16.2/8.1
Motor güç girişi	kW	1.72	0.84	1.83	2.03	1.87	1.76	1.76
Hava filtreleri		G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Miktar		6	6	6	6	9	9	9
Filtre boyutu (genişlikxyükseklikxkalınlık)	mm	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50

* 'ISO 961461-1 ile uyumlu ve Eurovent belgeli. Değerler yuvarlanmıştır ve yalnızca bilgi amaçlıdır:
** "Bilgi için, ses gücü seviyesinden hesaplanmıştır Lw(A).

5.2 - Fiziksel veriler 48/50UH cihazlar

48/50UH		045	055	065	075	085	100	120
Çalışma ağırlığı (Opsiyonsuz)								
48UH	kg	820	965	1043	1053	1565	1655	1765
50UH	kg	755	900	970	980	1430	1520	1610
Ses seviyeleri								
Ses gücü seviyesi 10^{-12} W*	dB(A)	86.5	84.4	90.6	90.6	90.7	91	91.3
Ses basıncı seviyesi 10 m**	dB(A)	55	53	59	59	59	59	59
Kompresör tipi		Hermetikscroll						
Sayı, A devresi		1	2	1	1	1	2	2
Sayı, B devresi		-	-	1	1	1	1	2
Kapasite basamakları sayısı		1	2	2	2	2	3	4
Yağ tipi		POE 160SZ						
Yük, A devresi	kg	3.6	6.6	3.3	3.3	3.3	6.6	6.6
Yük, B devresi	kg	-	-	3.3	3.3	3.6	3.6	6.6
Soğutucu akışkan gaz tipi		R410A						
Yük, A devresi	kg	14	14	9	8.7	12	14.7	15
Yük, B devresi	kg	-	-	10	9.7	13	13	15.5
Kontrol tipi		Touchpilot						
Minimum kapasite	%	100	50	50	50	46	28	25
İç cihaz bataryası		Oluklu bakır borular ve alüminyum kanatçıklar						
Yüzey alanı	m^2	1.69	1.69	1.69	1.69	2.56	2.56	2.56
Sıra sayısı/kanat aralığı	mm	3 ... 1.81	3 ... 1.81	4 ... 1.81	4 ... 1.81	4 ... 1.7	4 ... 1.7	4 ... 1.6
Dış cihaz bataryası		Oluklu bakır borular ve alüminyum kanatçıklar						
Yüzey alanı	m^2	2.06	2.06	2.78	2.78	3.46	4.28	5.08
Sıra sayısı/kanat aralığı	mm	3 ... 1.7	3 ... 1.7	3 ... 1.7	3 ... 1.7	4 ... 1.7	4 ... 1.7	4 ... 1.7
İç cihaz fanı		Bir, santrifüjlü						
Nominal hava debisi	l/s	2528	3444	3472	3944	5550	5550	5550
	m^3/h	9100	12400	12500	14200	20000	20000	20000
Nominal fan hızı	r/s	16.07	18.48	19.13	20.13	13.18	13.18	13.18
Nominal güç girişi	kW	2.2	4.0	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5
Nominal dış statik basıncı	Pa	225	241	252	254	211	220	241
Dış cihaz fanı		Dönen örtülü aksiyel Flying Bird 4 fan						
Miktar		1	2	2	2	2	2	2
Toplam hava debisi	l/s	5400	6700	10100	10100	10300	10600	10600
	m^3/h	19400	24100	36400	36400	37100	38200	39200
Fan hız aralığı (yüksek/düşük)	r/s	16.3/8.1	12.0/6.0	16.3/8.1	16.2/8.1	16.2/8.1	16.2/8.1	16.2/8.1
Motor güç girişi	kW	1.72	0.84	1.83	2.03	1.87	1.76	1.76
Hava filtreleri		G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4
Miktar		6	6	6	6	9	9	9
Filtre boyutu (genişlikxyükseklikx kalınlık)	mm	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50	595 x 495 x 50

* ISO 961461-1 ile uyumlu ve Eurovent belgeli. Değerler yuvarlanmıştır ve yalnızca bilgi amaçlıdır:
** "Bilgi için, ses gücü seviyesinden hesaplanmıştır Lw(A).

5.3 - Gaz brülörü verileri

Gaz brülörleri (yalnızca 48UA/UH)		5 hücreli	6 hücreli	7 hücreli	5 + 5 hücreli	6 + 6 hücreli	7 + 7 hücreli
Doğal gaz ısıtmalı		Option 90	Option 91	Option 92	Option 93	Option 94	Option 95
Net ısı girişi (min./maks.)	kW	35.4/52.6	48.6/69.4	56.7/81.0	35.4/105.2	48.6/138.8	56.7/162.0
Isı çıkışı (min./ maks.)	kW	30.8/46.8	41.8/61.8	49.9/72.9	30.8/93.6	42.8/125.0	50.5/147.4
Doğal gaz (G20) - oran*	l/s	1.04/1.55	1.43/2.04	1.67/2.38	1.04/3.09	1.43/4.08	1.67/4.76
	m^3/h	3.74/5.57	5.14/7.34	6.00/8.57	3.74/11.13	5.14/14.7	6.00/17.14
Doğal gaz (G25) - oran*	l/s	1.21/1.80	1.66/2.37	1.94/2.77	1.21/3.60	1.66/4.74	1.94/5.54
	m^3/h	4.36/6.47	5.98/8.54	6.98/9.97	4.36/12.95	5.98/17.08	6.97/19.94
Doğal gaz (G25.1)-oran*	l/s	1.21/1.79	1.66/2.37	1.94/2.77	1.21/3.59	1.66/4.74	1.93/5.54
	m^3/h	4.34/6.46	5.97/8.53	5.97/9.96	4.34/12.94	5.97/17.07	6.96/19.93
Enjektörler, miktar...boyut	mm	5 … 3.26	6 … 3.45	7 … 3.45	10 … 3.26	12 … 3.45	14 … 3.45
Propan gazlı ısıtma		Opsiyon 100	Opsiyon 101	Opsiyon 102	Opsiyon 103	Opsiyon 104	Opsiyon 105
Net ısı girişi (min./maks.)	kW	-/59.1	-/71.0	-/82.8	59.1 /118.2	71.0/142.0	82.8/165.6
Isı çıkışı (min. / maks.)	kW	-/53.2	-/63.9	-/74.5	52.6/105.2	63.9/127.8	75.3/150.7
Propan gaz (G31) - oran*	kg/h	-/4.59	-/5.51	-/6.43	4,59/9.18	5.51/11.03	6,43/12.86
	l/s	-/0.67	-/0.81	-/0.94	0.67/1.34	0.81/1.61	0.94/1.88
	m^3/h	-/2.42	-/2.90	-/3.39	2.42/4.83	2.90/5.81	3.39/6.77
Enjektörler, miktar...boyut	mm	5 …1.9	6 …1.9	7 …1.9	10 …1.9	12 …1.9	14 …1.9
Ağırlık **	kg	65	73	80	135	150	165
Güç tüketimi ** **(400 V-3 ph-50 Hz)**	kW	0.22	0.22	0.22	0.44	0.44	0.44
Gaz bağlantısı (dişi)	in	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4

* Doğal gaz G20 net kalori değeri 34.02 MJ/m3 de 15°C. 1013.25 mbar.
Doğal gaz G25 net kalori değeri 29.25 MJ/m3 de 15°C. 1013.25 mbar.
Doğal gaz G25.1 net kalori değeri 29.3 MJ/m3 de 15°C. 1013.25 mbar.
Propan gazı G31 net kalori değeri 46.34 MJ/kg de 15°C. 1013.25 mbar.
Propan gazı G31 net kalori değeri 88.0 MJ/m3 de 15°C. 1013.25 mbar.
** Ağırlık ve güç girişi değerleri ısıtma modülleri için geçerlidir.

6 - ELEKTRİKSEL VERİLER

6.1 - Elektriksel veriler 48/50UA cihazları

48/50UA*		045	055	065	075	085	100	120
Güç devresi								
Nominal güç kaynağı	V-ph-Hz	400-3-50						
Voltaj aralığı	V	360-440						
Kontrol devresi beslemesi		24V, dahili transformatör aracılığıyla						
Maksimum başlangıç akımı**	A	206	173	183	204	246	261	226
Maksimum kapasitede cihazın güç faktörü***		0.82	0.81	0.81	0.84	0.84	0.83	0.83
Cihaza maksimum güç girişi***	kW	21.68	27.41	33.52	40.50	44.58	52.98	59.38
Nominal cihaz akım şeması****	A	28.73	36.76	43.00	52.12	55.97	66.55	77.79
Maksimum cihaz akım şeması†	A	38.20	49.10	60.10	69.80	77.00	92.20	103.10
Müşteri tarafı cihaz güç rezervi		24 V kontrol güç devresindeki müşteri rezervi						

6.2 - Elektriksel veriler 48/50UH cihazları

48/50UH* (Opsiyonsuz standart cihaz)		045	055	065	075	085	100	120
Güç devresi								
Nominal güç kaynağı	V-ph-Hz	400-3-50						
Voltaj aralığı	V	360-440						
Kontrol devresi beslemesi		24V. dahili transformatör aracılığıyla						
Maksimum başlangıç akımı**	A	206	173	183	204	246	261	226
Maksimum kapasitede cihazın güç faktörü***		0.82	0.81	0.81	0.84	0.84	0.83	0.83
Cihaza maksimum güç girişi***	kW	21.68	27.41	33.52	40.50	44.58	52.98	59.38
Nominal cihaz akım şeması****	A	28.74	36.51	42.13	51.39	54.08	65.93	77.11
Maksimum cihaz akım şeması†	A	38.20	49.10	60.10	69.80	77.00	92.20	103.10
Müşteri tarafı cihaz güç rezervi		24 V kontrol güç devresindeki müşteri rezervi						

* Opsiyonsuz ve aksesuarsız standart cihaz.
** Çalışma limit değerlerinde aynı anda maksimum başlatma akımı (en küçük kompresörün/kompresörlerin maksimum çalışma akımı + fan akımı + en büyük kompresörün kilitli rotor akımı).
*** 400 V nominal gerilimde güç girişi, kompresörler ve fanlar (veriler cihazın etiketinde verilmiştir).
**** Standartlaştırılmış Eurovent koşulları: iç mekan havası yaş termometre 19°C, dış mekan sıcaklığı 35°C.
† Maksimum cihaz güç girişinde ve 400 V'de maksimum cihaz çalışma akımı (değerler etikette verilmiştir).

Elektriksel veri notları ve çalışma koşulları:
• 48/50UA-UH cihazlarında ana anahtarda tek bir güç bağlantısı bulunmaktadır.
• Kontrol panosu şu standart özelliklere sahiptir:
- bir ana bağlantı kesme anahtarı,
- her kompresör, fanlar ve elektrikli ısıtıcı seçeneği için başlatıcı ve motor koruma cihazları
- kontrol cihazları.
• Saha bağlantıları:
- Sisteme yapılan tüm bağlantılar ve elektrik montajları yerel kanunlara tamamen uygun olmalıdır.
- Carrier 48/50UA-UH cihazları, bu yasalara uygunluğu sağlamak üzere tasarlanmıştır.
Elektrikli ekipman tasarlanırken Avrupa standardı EN 60204-1 'in tavsiyeleri (IEC 60204-1'e karşılık gelir) (makine güvenliği - elektrikli makine bileşenleri - bölüm 1: genel yönetmelikler - (IEC 6020461 'e karşılık gelir) elektrikli ekipmanların tasarımı sırasında özellikle göz önüne alınmıştır.

Notlar:
• Montaj direktiflerinin gereklilikleriyle uyumluluk genel olarak IEC 60364'ün tavsiyeleri kabul edilmiştir. EN 60204 ile uyumluluk, Makine Direktifi § 1.5.1 ile uyumluluğu sağlamanın en iyi yoludur.
• EN 60204-1 'in Ek B'si makinelerin işletimi için kullanılan elektrik özelliklerini tanımlar.

1. işletim ortamı aşağıda belirtildiği gibidir:
a) Ortam - Ortam, EN 60721'de sınıflandırdığı gibidir (IEC 60721'e karşılık gelir):
- dış mekan montajı (IP43),
- ortam sıcaklığı aralığı:-10°C - +48°C
- rakım: < 2000 m,
b) Personelin yetkinliği, sınıf BA4* (eğitimli personel - IEC 60364)
2. Güç kaynağı frekans varyasyonu: ± 2 Hz.
3. Nötr (N) iletken doğrudan cihaza bağlanmamalıdır (eğer gerekirse bir transformatör kullanın).
4. Güç kaynağı iletkenlerinin aşırı akım koruması cihazla birlikte verilmez.
5. Fabrikada monte edilmiş bağlantı kesme anahtarı(anahtarları)/devre kesici(kesiciler), EN 60947 ile uyumlu güç kesintisi için uygun tiptir.
6. Cihazlar, TN ağlarına bağlantı için tasarlanmıştır (IEC 60364). BT ağları için, toprak bağlantısı ağ topraklamasında olmamalıdır. Yerel bir topraklama sağlayın, elektrik montajını tamamlamak için yerel uzman kurumlara danışın.

DİKKAT:
Eğer mevcut kurulum bazı açılardan yukarıda açıklanan koşulları sağlamıyorsa ya da dikkate alınması gerekil başka şartlar mevcutsa, her zaman yerel Carrier temsilcinize başvurun.

7- UYGULAMA VERİLERİ

7.1 - Kayış gerginliği

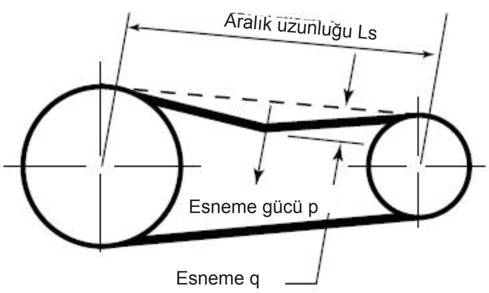
Teslimatta, sürücü kayışlan yeni ve doğru biçimde gergindir. Kayışlar çalıştıktan sonra kayışlı çalıştırmayı durdurun ve kayış gerginliğini kontrol edin. Kayışları tam yük altında uzun bir süre çalıştırmak V-kayışları kasnak kanallarına oturtacaktır. İlk çalıştırma ve oturma sürecinin ardından V-kayışı gerginliği düşecektir. Bu normaldir. Kayış gerginliğini gerektiği gibi ayarlayın.

İlk çalıştırma ve oturma sürecinin ardından V-kayışı gerginliği düşeceğinden, kayış gerginliğini kontrol etmemek ve yeniden germe yapmamak düşük kayış gerginliğine ve kayışta dökülmelere yol açacaktır. Bu dökülmeler kayışın erken kopmasına neden olacaktır. Gerginliği ayarlamadan önce kasnakların doğru hizalandığından emin olun.

Kayış gerginliği ayarlama (Şekil 6)
1. Aralık uzunluğunu (Ls).ölçün.
2. Her 100 mm uzunluk için normal konumdan 1 mm sapma (q) elde etmek için uzunluğun ortasından gereken sapma kuvvetini (p) ölçün.
3. Ölçülen esneme gücü 19 N ile 28 N arasında olmalıdır. 19 N'den az ise, kayışı gerginleştirin. 28 N'den fazla ise, kayışı gevşetin.

İç cihaz fan hava debisi ayarlaması hakkında daha fazla bilgi için bölüm 7.10'a bakın.

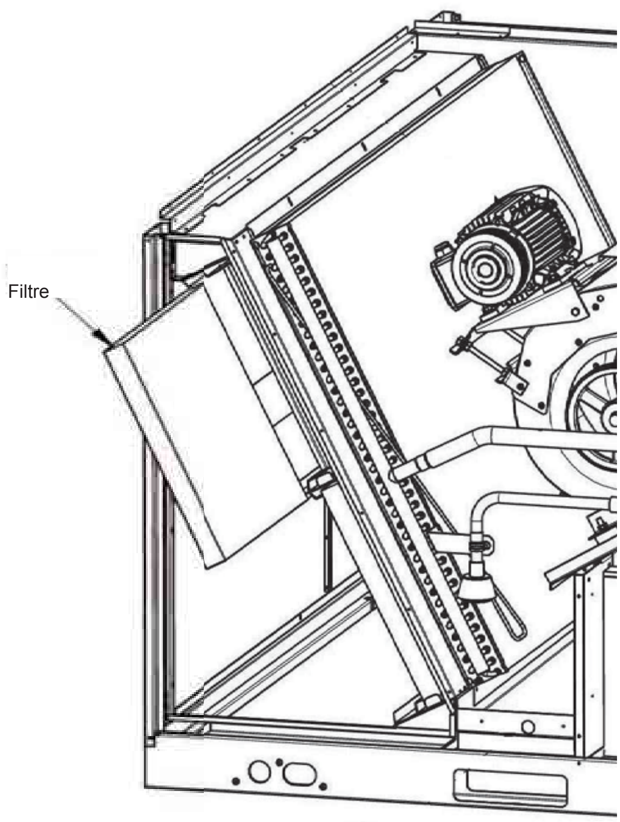
Şekil. 6 - Kayış gerginliği



7.2 - Hava filtresi değişimi

Filtre erişim panelini açın, filtreleri raylardan kaydırarak çıkarın ve değiştirin. Filtre yangın sınıflandırmasını yerel yönetmeliklere göre kontrol edin.

Şekil. 7 - Filtre değişimi



7.3 - Fan performansları, 48/50UA-UH 045

48/50UA-UH 045 - standart statik basınçlı cihaz

Hava	Harici statik basınç, Pa																			
debisi	50		75		100		125		150		175		200		225		250		275	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	-	-	-	-	674	0.758	726	0.851	776	0.948	824	1.050	871	1.155	916	1.262	960	1.372	1002	1.485
2100	-	-	642	0.755	693	0.848	742	0.944	791	1.045	838	1.149	884	1.256	928	1.368	970	1.481	1012	1.597
2200	-	-	663	0.849	712	0.944	760	1.044	806	1.148	852	1.255	896	1.366	939	1.480	981	1.596	1022	1.715
2300	636	0.856	683	0.949	730	1.048	777	1.151	822	1.258	866	1.369	909	1.482	951	1.599	992	1.719	1032	1.841
2400	660	0.963	706	1.062	751	1.164	796	1.269	839	1.379	882	1.493	924	1.610	965	1.730	1005	1.853	1044	1.978
2500	684	1.081	728	1.182	772	1.287	815	1.396	857	1.510	898	1.627	939	1.746	979	1.870	1018	1.995	1056	2.124
2600	710	1.210	752	1.315	794	1.424	835	1.536	876	1.652	916	1.773	956	1.896	995	2.021	1033	2.150	1070	2.283
2700	733	1.344	774	1.451	814	1.564	854	1.680	894	1.799	933	1.922	971	2.047	1009	2.178	1046	2.309	1082	2.445
2800	758	1.489	797	1.602	836	1.718	875	1.836	913	1.959	951	2.086	988	2.215	1025	2.348	1061	2.483	1096	2.620
2900	782	1.646	820	1.761	858	1.880	895	2.002	932	2.129	969	2.258	1005	2.391	1041	2.526	1076	2.665	1111	2.806
3000	808	1.816	844	1.935	881	2.057	917	2.184	953	2.313	989	2.446	1024	2.581	1059	2.720	1093	2.862	1127	3.005
3100	833	1.996	868	2.119	904	2.245	939	2.374	974	2.507	1008	2.643	1042	2.782	1076	2.924	1110	3.069	1143	3.216

48/50UA-UH 045 - yüksek statik basınçlı cihaz H1

Hava	Harici statik basınç, Pa																			
debisi	175		200		225		250		275		300		325		350		375		400	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	824	1.042	871	1.147	916	1.253	960	1.363	1002	1.474	1043	1.589	1082	1.706	1120	1.826	1157	1.947	1192	2.069
2100	838	1.141	884	1.247	928	1.358	970	1.471	1012	1.586	1052	1.703	1090	1.823	1128	1.945	1164	2.070	1200	2.197
2200	852	1.246	896	1.357	939	1.469	981	1.585	1022	1.703	1061	1.824	1099	1.948	1136	2.072	1172	2.201	1207	2.330
2300	866	1.359	909	1.472	951	1.588	992	1.707	1032	1.828	1070	1.951	1108	2.078	1145	2.207	1180	2.337	1215	2.470
2400	882	1.483	924	1.599	965	1.718	1005	1.840	1044	1.964	1082	2.091	1119	2.221	1155	2.353	1190	2.487	1224	2.623
2500	898	1.615	939	1.734	979	1.856	1018	1.981	1056	2.109	1093	2.240	1129	2.372	1165	2.507	1199	2.643	1233	2.783
2600	916	1.760	956	1.883	995	2.007	1033	2.135	1070	2.267	1106	2.400	1142	2.535	1176	2.674	1210	2.814	1244	2.957
2700	933	1.909	971	2.033	1009	2.163	1046	2.293	1082	2.427	1118	2.564	1153	2.703	1187	2.844	1220	2.988	1253	3.132
2800	951	2.071	988	2.199	1025	2.331	1061	2.465	1096	2.602	1131	2.742	1165	2.883	1199	3.028	1232	3.174	1264	3.322
2900	969	2.242	1005	2.374	1041	2.508	1076	2.646	1111	2.786	1145	2.928	1178	3.073	1211	3.220	1244	3.370	1275	3.522
3000	989	2.429	1024	2.563	1059	2.700	1093	2.842	1127	2.984	1160	3.130	1193	3.278	1225	3.429	1257	3.581	1288	3.737
3100	1008	2.624	1042	2.762	1076	2.903	1110	3.047	1143	3.193	1175	3.341	1207	3.493	1239	3.646	1270	3.802	1301	3.961

48/50UA-UH 045 - yüksek statik basınçlı cihaz H2

Hava	Harici statik basınç, Pa																			
debisi	275		300		325		350		375		400		425		450		475		500	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	987	1.515	1023	1.609	1058	1.704	1092	1.802	1126	1.901	1158	2.002	1191	2.103	1222	2.205	1253	2.310	1284	2.415
2100	1001	1.653	1036	1.751	1070	1.849	1104	1.949	1136	2.050	1169	2.154	1200	2.259	1231	2.365	1262	2.472	1291	2.581
2200	1016	1.802	1050	1.901	1083	2.003	1116	2.106	1148	2.211	1179	2.317	1210	2.424	1240	2.533	1270	2.644	1300	2.754
2300	1032	1.961	1065	2.063	1097	2.168	1128	2.273	1160	2.381	1190	2.490	1221	2.600	1250	2.712	1280	2.825	1309	2.939
2400	1049	2.134	1081	2.239	1112	2.346	1143	2.456	1173	2.565	1203	2.677	1233	2.791	1262	2.906	1291	3.021	1319	3.139
2500	1067	2.320	1098	2.428	1128	2.537	1158	2.649	1188	2.762	1217	2.877	1246	2.993	1274	3.111	1303	3.230	1330	3.350
2600	1086	2.520	1116	2.632	1146	2.745	1175	2.859	1204	2.976	1232	3.092	1260	3.212	1288	3.332	1316	3.453	1343	3.577
2700	1105	2.729	1134	2.843	1162	2.959	1191	3.077	1219	3.196	1247	3.316	1274	3.437	1302	3.560	1328	3.685	1355	3.811
2800	1125	2.955	1153	3.072	1181	3.191	1208	3.311	1236	3.433	1263	3.556	1290	3.680	1316	3.807	1343	3.934	1369	4.063
2900	1145	3.195	1172	3.315	1199	3.436	1226	3.559	1253	3.684	1280	3.810	1306	3.938	1332	4.066	1357	4.197	1383	4.328
3000	1167	3.452	1193	3.574	1220	3.699	1246	3.826	1272	3.953	1297	4.082	1323	4.213	1348	4.344	1373	4.477	1393	4.612
3100	1188	3.724	1214	3.849	1240	3.977	1265	4.107	1291	4.237	1316	4.369	1341	4.502	1365	4.637	1390	4.773	1414	4.911

48/50UA-UH 045 - Yüksek statik basınçlı cihaz H3

Hava	Harici statik basınç, Pa																			
debisi	375		405		435		465		495		525		555		585		615		645	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	1126	1.901	1165	2.021	1203	2.144	1241	2.268	1278	2.394	1313	2.522	1349	2.652	1383	2.783	1417	2.916	1449	3.050
2100	1136	2.050	1175	2.175	1213	2.301	1249	2.429	1286	2.558	1321	2.690	1355	2.823	1389	2.958	1423	3.094	1455	3.232
2200	1148	2.211	1185	2.338	1222	2.468	1259	2.599	1294	2.732	1329	2.867	1363	3.004	1396	3.142	1429	3.282	1461	3.424
2300	1160	2.381	1196	2.512	1233	2.645	1268	2.780	1303	2.916	1337	3.055	1371	3.195	1404	3.337	1436	3.480	1468	3.626
2400	1173	2.565	1209	2.701	1245	2.837	1279	2.974	1314	3.115	1347	3.257	1380	3.401	1413	3.546	1445	3.693	1476	3.842
2500	1188	2.762	1223	2.900	1257	3.040	1291	3.182	1325	3.325	1358	3.471	1390	3.617	1422	3.767	1453	3.917	1484	4.070
2600	1204	2.976	1238	3.117	1272	3.260	1305	3.404	1338	3.552	1370	3.700	1402	3.852	1433	4.004	1464	4.158	1494	4.314
2700	1219	3.196	1252	3.340	1285	3.487	1318	3.635	1350	3.785	1381	3.938	1413	4.092	1443	4.248	1474	4.405	1504	4.565
2800	1236	3.433	1268	3.581	1300	3.730	1332	3.883	1364	4.037	1394	4.193	1425	4.350	1455	4.510	1485	4.671	1514	4.834
2900	1253	3.684	1285	3.835	1316	3.989	1347	4.144	1378	4.301	1408	4.461	1438	4.622	1468	4.785	1497	4.949	1526	5.115
3000	1272	3.953	1303	4.108	1333	4.265	1363	4.424	1393	4.584	1423	4.748	1452	4.912	1481	5.078	1510	5.246	1538	5.416
3100	1291	4.237	1321	4.396	1351	4.555	1380	4.718	1409	4.883	1438	5.049	1467	5.217	1496	5.386	1524	5.557	1552	5.731

Normalden küçük sürücü

Normalden büyük sürücü

48/50 UA/UH 045 - Yüksek statik basınçlı cihaz H4

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa 420		460		500		540		580		620		660		700		740		780		825	
l/s	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**
2000	1383	2,783	1417	2,916	1449	3,050	1482	3,186	1513	3,324	1545	3,463	1575	3,602	1605	3,743	1635	3,887	1664	4,031	1692	4,177
2100	1389	2,958	1423	3,094	1455	3,232	1487	3,372	1519	3,513	1549	3,655	1580	3,799	1610	3,944	1639	4,091	1668	4,238	1696	4,388
2200	1396	3,142	1429	3,282	1461	3,424	1493	3,567	1524	3,712	1555	3,857	1585	4,004	1614	4,153	1643	4,304	1672	4,455	1700	4,608
2300	1404	3,337	1436	3,480	1468	3,626	1499	3,771	1530	3,920	1560	4,070	1590	4,220	1619	4,372	1648	4,526	1677	4,681	1705	4,837
2400	1413	3,546	1445	3,693	1476	3,842	1507	3,991	1537	4,144	1567	4,297	1597	4,452	1626	4,607	1654	4,764	1682	4,924	1710	5,083
2500	1422	3,767	1453	3,917	1484	4,070	1515	4,223	1545	4,378	1574	4,534	1603	4,693	1632	4,852	1661	5,013	1688	5,175	1716	5,339
2600	1433	4,004	1464	4,158	1494	4,314	1524	4,470	1554	4,630	1583	4,790	1612	4,951	1640	5,115	1668	5,279	1696	5,444	1723	5,612
2700	1443	4,248	1474	4,405	1504	4,565	1533	4,725	1562	4,887	1591	5,052	1619	5,216	1647	5,383	1675	5,551	1702	5,720	1729	5,651
2800	1455	4,510	1485	4,671	1514	4,834	1544	4,998	1572	5,164	1601	5,330	1629	5,499	1656	5,669	1683	5,840	1710	6,014	1737	6,188
2900	1468	4,785	1497	4,949	1526	5,115	1554	5,282	1583	5,452	1610	5,623	1638	5,795	1665	5,969	1692	6,143	1719	6,319	1745	6,498
3000	1481	5,078	1510	5,246	1538	5,416	1567	5,535	1594	5,760	1622	5,934	1649	6,110	1676	6,287	1702	6,465	1729	6,645	1755	6,826
3100	1496	5,386	1524	5,557	1552	5,731	1579	5,906	1606	6,082	1633	6,259	1660	6,438	1687	6,619	1713	6,800	1739	6,984	1764	7,169

Normalden küçük sürücü

Normalden küçük sürücü

Motor Kasnak Ayarları için Fan Dev/Dk - 50/48UH-UA045*

	Açık Dönen Motor Kasnağı										
Sürücü	**0**	**1/2**	**1**	**1-1/2**	**2**	**2-1/2**	**3**	**3-1/2**	**4**	**4-1/2**	**5**
Standart	993	1196	1172	1149	1125	1102	1079	1055	1032	1008	985
HS1	1201	1176	1152	1127	1103	1078	1053	1029	1004	980	955
HS2	1275	1252	1229	1206	1183	1161	1138	1115	1092	1069	1046
HS3	1418	1394	1371	1347	1323	1300	1276	1252	1228	1205	1191
HS4	1752	1720	1688	1655	1623	1591	1559	1527	1494	1462	1430

*Gösterilen yaklaşık dev/dk **.**

Not: Fabrika ayarları gölgelidir.

7.4 - Fan performansları, 48/50UA-UH 055

48/50UA-UH 055 - Standart statik basınçlı cihaz

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	50		80		110		140		170		200		230		260		290		320	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	733	1.310	782	1.437	830	1.569	878	1.707	925	1.849	971	1.996	1016	2.147	1060	2.303	1104	2.463	1146	2.625
2850	770	1.527	816	1.660	862	1.799	908	1.942	953	2.090	997	2.243	1040	2.400	1083	2.561	1124	2.725	1165	2.894
3000	808	1.770	852	1.910	895	2.054	939	2.203	982	2.357	1024	2.515	1065	2.678	1106	2.845	1147	3.015	1186	3.189
3150	844	2.034	886	2.181	928	2.331	970	2.486	1010	2.646	1051	2.810	1091	2.978	1130	3.149	1169	3.325	1208	3.504
3300	882	2.327	922	2.479	962	2.637	1001	2.797	1041	2.963	1080	3.132	1118	3.305	1156	3.484	1194	3.664	1230	3.848
3450	919	2.644	957	2.802	995	2.965	1033	3.132	1071	3.303	1108	3.479	1145	3.657	1182	3.840	1218	4.026	1254	4.216
3600	956	2.991	993	3.155	1029	3.324	1066	3.497	1102	3.675	1138	3.855	1174	4.039	1209	4.228	1244	4.420	1278	4.616
3750	993	3.362	1028	3.534	1063	3.708	1098	3.888	1133	4.071	1168	4.257	1202	4.448	1236	4.642	1270	4.840	1303	5.040
3900	1029	3.762	1063	3.939	1096	4.121	1130	4.306	1164	4.495	1197	4.687	1230	4.883	1263	5.082	1296	5.285	1328	5.491
4050	1065	4.195	1098	4.379	1131	4.566	1163	4.757	1196	4.951	1228	5.150	1260	5.351	1292	5.556	1323	5.765	1355	5.977
4200	1101	4.658	1133	4.847	1164	5.040	1196	5.237	1227	5.438	1258	5.642	1289	5.850	1320	6.059	1351	6.274	1381	6.491
4350	1138	5.155	1169	5.351	1199	5.551	1229	5.754	1260	5.960	1290	6.170	1320	6.383	1350	6.600	1379	6.819	1409	7.043

48/50UA-UH 055 - Yüksek statik basınçlı cihaz H1

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	100		150		200		250		300		350		400		450		500		550	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	660	1.327	729	1.552	795	1.787	857	2.032	917	2.284	973	2.542	1027	2.807	1079	3.077	1128	3.353	1175	3.633
2850	686	1.522	752	1.756	815	2.000	876	2.256	933	2.517	988	2.786	1041	3.061	1092	3.341	1140	3.627	1187	3.917
3000	713	1.737	776	1.982	836	2.237	895	2.500	951	2.773	1005	3.051	1056	3.337	1106	3.627	1154	3.923	1200	4.223
3150	739	1.971	799	2.225	858	2.490	914	2.764	969	3.045	1021	3.334	1072	3.629	1120	3.930	1167	4.235	1212	4.546
3300	766	2.229	824	2.492	880	2.767	935	3.050	988	3.343	1039	3.641	1088	3.946	1136	4.256	1182	4.573	1126	4.893
3450	793	2.506	848	2.780	902	3.063	955	3.357	1006	3.658	1056	3.966	1104	4.282	1151	4.602	1196	4.928	1240	5.259
3600	820	2.809	873	3.092	926	3.386	977	3.689	1026	4.000	1075	4.318	1122	4.643	1168	4.974	1212	5.309	1255	5.651
3750	847	3.134	898	3.426	949	3.730	998	4.043	1047	4.363	1094	4.691	1139	5.025	1184	5.366	1228	5.712	1270	6.063
3900	874	3.480	923	3.899	972	4.095	1020	4.418	1067	4.748	1112	5.085	1157	5.429	1201	5.779	1243	6.135	1285	6.496
4050	901	3.855	949	4.167	996	4.490	1042	4.821	1088	5.161	1132	5.508	1176	5.861	1219	6.221	1260	6.587	1301	6.958
4200	928	4.255	974	4.576	1020	4.908	1065	5.250	1109	5.598	1152	5.955	1195	6.318	1236	6.687	1277	7.063	1317	7.444
4350	955	4.685	1000	5.016	1044	5.358	1088	5.708	1131	6.066	1173	6.432	1214	6.805	1255	7.185	1295	7.569	1334	7.960

48/50UA-UH 055 - Yüksek statik basınçlı cihaz H2

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	330		360		390		420		450		480		510		540		570		600	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	951	2.437	984	2.595	1017	2.753	1048	2.914	1079	3.077	1108	3.241	1137	3.408	1166	3.577	1193	3.747	1220	3.918
2850	967	2.677	939	2.840	1031	3.005	1062	3.172	1092	3.341	1121	3.511	1150	3.684	1178	3.859	1205	4.035	1232	4.213
3000	983	2.939	1015	3.107	1046	3.278	1076	3.452	1106	3.627	1135	3.804	1163	3.982	1191	4.163	1218	4.344	1244	4.529
3150	1000	3.218	1031	3.393	1062	3.570	1091	3.748	1120	3.930	1149	4.113	1176	4.297	1204	4.484	1230	4.672	1256	4.862
3300	1018	3.521	1049	3.701	1078	3.884	1107	4.070	1136	4.256	1163	4.446	1191	4.636	1217	4.829	1244	5.024	1269	5.219
3450	1036	3.842	1066	4.029	1095	4.217	1123	4.409	1151	4.602	1178	4.797	1205	4.993	1231	5.193	1257	5.393	1283	5.595
3600	1056	4.190	1084	4.383	1113	4.577	1140	4.774	1168	4.974	1194	5.174	1221	5.378	1246	5.582	1272	5.789	1297	5.997
3750	1075	4.559	1103	4.757	1130	4.957	1157	5.161	1184	5.366	1210	5.572	1236	5.781	1262	5.992	1287	6.205	1311	6.418
3900	1094	4.949	1121	5.153	1148	5.359	1175	5.568	1201	5.779	1227	5.992	1252	6.206	1277	6.423	1301	6.642	1326	6.862
4050	1115	5.369	1141	5.578	1167	5.790	1193	6.005	1219	6.221	1244	6.440	1268	6.661	1293	6.883	1317	7.108	1341	7.334
4200	1135	5.811	1161	6.027	1186	6.245	1211	6.465	1236	6.687	1261	6.912	1285	7.138	1309	7.367	1333	7.597	1356	7.829
4350	1156	6.285	1181	6.507	1206	6.731	1231	6.957	1255	7.185	1279	7.414	1303	7.647	1326	7.882	1350	8.117	1373	8.355

48/50UA-UH 055 - Yüksek statik basınçlı cihaz H3

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	400		440		480		520		560		600		640		680		720		760	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	1027	2.730	1068	2.940	1108	3.153	1144	3.353	1184	3.589	1220	3.811	1256	4.036	1290	4.265	1323	4.495	1356	4.729
2850	1041	2.977	1082	3.195	1121	3.416	1159	3.640	1196	3.867	1232	4.097	1267	4.331	1301	4.566	1334	4.804	1366	5.046
3000	1056	3.245	1096	3.471	1135	3.700	1172	3.932	1209	4.167	1244	4.405	1279	4.646	1312	4.890	1345	5.137	1377	5.385
3150	1072	3.530	1111	3.764	1149	4.001	1185	4.241	1221	4.484	1256	4.730	1290	4.978	1324	5.230	1356	5.484	1388	5.741
3300	1088	3.839	1126	4.079	1163	4.324	1200	4.572	1235	4.824	1269	5.077	1303	5.334	1336	5.594	1368	5.855	1400	6.120
3450	1104	4.165	1142	4.413	1178	4.666	1214	4.922	1249	5.181	1283	5.443	1316	5.707	1348	5.974	1380	6.244	1411	6.516
3600	1122	4.517	1158	4.774	1194	5.033	1229	5.298	1263	5.564	1297	5.834	1330	6.106	1362	6.381	1393	6.659	1424	6.939
3750	1139	4.888	1175	5.154	1210	5.421	1245	5.692	1278	5.967	1311	6.244	1343	6.524	1375	6.808	1406	7.093	1436	7.381
3900	1157	5.282	1192	5.554	1227	5.829	1260	6.108	1293	6.391	1326	6.675	1357	6.963	1388	7.254	1419	7.548	1449	7.844
4050	1176	5.702	1210	5.982	1244	6.266	1277	6.553	1309	6.842	1341	7.135	1372	7.430	1403	7.729	1433	8.031	1462	8.335
4200	1195	6.147	1228	6.434	1261	6.724	1293	7.019	1325	7.316	1356	7.616	1387	7.920	1417	8.226	1447	8.535	1476	8.846
4350	1214	6.621	1247	6.915	1279	7.214	1311	7.515	1342	7.820	1373	8.128	1403	8.439	1432	8.753	1462	9.071	1490	9.389

7.4 - Fan performansları, 48/50UA-UH 055

48/50 UA/UH 055 - Yüksek statik basınçlı cihazH4																				
Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	560		600		640		680		720		760		805		850		895		940	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	1184	3,589	1220	3,811	1256	4,036	1290	4,265	1323	4,495	1356	4,729	1391	4,994	1426	5,263	1460	5,535	1493	5,810
2850	1196	3,867	1232	4,097	1267	4,331	1301	4,566	1334	4,804	1366	5,046	1401	5,320	1436	5,598	1470	5,878	1502	6,162
3000	1209	4,167	1244	4,405	1279	4,646	1312	4,890	1345	5,137	1377	5,385	1412	5,668	1446	5,954	1480	6,243	1513	6,536
3150	1221	4,484	1256	4,730	1290	4,978	1324	5,230	1356	5,484	1388	5,741	1423	6,032	1457	6,327	1490	6,625	1523	6,927
3300	1235	4,824	1269	5,077	1303	5,334	1336	5,594	1368	5,855	1400	6,120	1434	6,420	1468	6,724	1501	7,031	1533	7,341
3450	1249	5,181	1283	5,443	1316	5,707	1348	5,974	1380	6,244	1411	6,516	1445	6,826	1479	7,139	1512	7,454	1544	7,772
3600	1263	5,564	1297	5,834	1330	6,106	1362	6,381	1393	6,659	1424	6,939	1458	7,258	1491	7,580	1523	7,904	1555	8,230
3750	1278	5,967	1311	6,244	1343	6,524	1375	6,808	1406	7,093	1436	7,381	1470	7,709	1503	8,039	1535	8,372	1566	8,708
3900	1293	6,391	1326	6,675	1357	6,963	1388	7,254	1419	7,548	1449	7,844	1482	8,179	1514	8,518	1546	8,861	1578	9,205
4050	1309	6,842	1341	7,135	1372	7,430	1403	7,729	1433	8,031	1462	8,335	1495	8,679	1527	9,026	1559	9,378	1590	9,731
4200	1325	7,316	1356	7,616	1387	7,920	1417	8,226	1447	8,535	1476	8,846	1508	9,200	1540	9,557	1571	9,916	1602	10,279
4350	1342	7,820	1373	8,128	1403	8,439	1432	8,753	1462	9,071	1490	9,389	1522	9,752	1554	10,117	1584	10,485	1603	10,717

Normalden küçük sürücü
Normalden büyük sürücü

Motor Kasnak Ayarları için Fan Dev/dk - 50/48UH-UA055*

	Açık Dönen Motor Kasnağı										
Sürücü	**0**	**1/2**	**1**	**1-1/2**	**2**	**2-1/2**	**3**	**3-1/2**	**4**	**4-1/2**	**5**
Standart	1219	1196	1172	1149	1125	1102	1079	1055	1032	1008	985
HS1	1201	1176	1152	1127	1103	1078	1053	1029	1004	980	955
HS2	1275	1252	1229	1206	1183	1161	1138	1115	1092	1069	1046
HS3	1418	1394	1371	1347	1323	1300	1276	1252	1228	1205	1181
HS4	1543	1517	1490	1464	1437	1411	1384	1358	1331	1305	1278

* Gösterilen yaklaşık dev/dk.
Not: Fabrika ayarları gölgelidir.

7.5 - Fan performansları, 48/50UA-UH 065

48/50UA-UH 065 -Yüksek statik basınçlı cihaz H1

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	50		85		120		155		190		225		260		295		330		365	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	689	1.200	746	1.342	803	1.494	859	1.651	914	1.815	968	1.986	1021	2.164	1072	2.345	1122	2.533	1171	2.724
2850	709	1.362	787	1.575	841	1.734	894	1.899	947	2.070	998	2.249	1049	2.431	1098	2.621	1146	2.815	1193	3.014
3000	775	1.671	827	1.830	878	1.996	929	2.168	979	2.346	1028	2.532	1076	2.723	1124	2.918	1170	3.119	1216	3.324
3150	819	1.949	868	2.117	917	2.290	965	2.471	1013	2.656	1060	2.849	1107	3.047	1153	3.248	1197	3.457	1241	3.669
3300	862	2.253	909	2.428	955	2.610	1001	2.797	1047	2.991	1092	3.190	1137	3.394	1181	3.604	1224	3.818	1267	4.037
3450	903	2.582	948	2.765	993	2.953	1037	3.149	1081	3.350	1124	3.556	1167	3.767	1210	3.983	1251	4.204	1293	4.430
3600	944	2.936	987	3.127	1029	3.324	1072	3.527	1114	3.734	1156	3.947	1197	4.165	1238	4.388	1278	4.616	1318	4.848
3750	984	3.324	1026	3.522	1067	3.727	1107	3.937	1148	4.151	1188	4.371	1228	4.596	1268	4.826	1307	5.061	1345	5.299
3900	1024	3.739	1064	3.945	1103	4.157	1143	4.375	1182	4.596	1220	4.823	1259	5.055	1297	5.292	1335	5.533	1372	5.779
4050	1062	4.177	1100	4.391	1138	4.610	1176	4.835	1214	5.063	1251	5.297	1289	5.536	1325	5.779	1362	6.027	1398	6.278
4200	1100	4.651	1137	4.872	1174	5.099	1210	5.330	1247	5.567	1283	5.808	1319	6.052	1355	6.303	1390	6.557	1425	6.816
4350	1138	5.155	1174	5.385	1209	5.619	1244	5.857	1280	6.100	1315	6.348	1322	6.397	1384	6.856	1419	7.117	1453	7.382

48/50UA-UH 065 - Yüksek statik basınçlı cihaz H1

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	180		220		260		300		340		380		420		460		500		540	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	733	1.566	786	1.753	837	1.947	885	2.146	932	2.350	977	2.557	1020	2.769	1061	2.985	1101	3.203	1140	3.425
2850	760	1.785	810	1.981	859	2.183	906	2.391	951	2.603	995	2.818	1037	3.038	1078	3.262	1117	3.489	1155	3.719
3000	785	2.021	834	2.226	881	2.436	927	2.652	971	2.872	1013	3.097	1054	3.325	1094	3.557	1133	3.792	1170	4.030
3150	813	2.288	860	2.500	905	2.719	949	2.943	992	3.171	1033	3.404	1074	3.641	1113	3.881	1150	4.124	1187	4.371
3300	841	2.574	886	2.795	929	3.022	972	3.254	1013	3.490	1054	3.732	1093	3.976	1131	4.224	1168	4.477	1204	4.732
3450	868	2.881	911	3.110	953	3.345	994	3.585	1034	3.830	1074	4.079	1112	4.332	1149	4.589	1186	4.849	1221	5.112
3600	894	3.209	936	3.446	977	3.689	1017	3.937	1056	4.190	1094	4.447	1131	4.708	1168	4.974	1203	5.242	1238	5.514
3750	922	3.565	962	3.811	1001	4.061	1040	4.318	1078	4.579	1115	4.844	1151	5.113	1187	5.386	1222	5.663	1256	5.943
3900	949	3.944	987	4.198	1025	4.456	1063	4.721	1100	4.990	1136	5.263	1171	5.540	1206	5.822	1240	6.106	1273	6.394
4050	974	4.341	1012	4.602	1049	4.869	1085	5.140	1121	5.417	1156	5.698	1191	5.984	1224	6.273	1258	6.565	1290	6.861
4200	1000	4.767	1037	5.037	1073	5.311	1108	5.591	1143	5.875	1177	6.164	1211	6.458	1244	6.755	1276	7.056	1308	7.358
4350	1027	5.219	1062	5.497	1096	5.779	1131	6.066	1165	6.359	1198	6.656	1231	6.957	1263	7.261	1295	7.569	1326	7.882

48/50UA-UH 065 - Yüksek statik basınçlı cihaz H2

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	260		300		340		380		420		460		500		540		580		620	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	837	1.947	885	2.146	932	2.350	977	2.557	1020	2.769	1061	2.985	1101	3.203	1140	3.425	1178	3.650	1214	3.878
2850	859	2.183	906	2.391	951	2.603	995	2.818	1037	3.038	1078	3.262	1117	3.489	1155	3.719	1192	3.952	1228	4.188
3000	881	2.436	927	2.652	971	2.872	1013	3.097	1054	3.325	1094	3.557	1133	3.792	1170	4.030	1207	4.272	1242	4.517
3150	905	2.719	949	2.943	992	3.171	1033	3.404	1074	3.641	1113	3.881	1150	4.124	1187	4.371	1223	4.622	1258	4.875
3300	929	3.022	972	3.254	1013	3.490	1054	3.732	1093	3.976	1131	4.224	1068	4.477	1204	4.732	1239	4.991	1274	5.252
3450	953	3.345	994	3.585	1034	3.830	1074	4.079	1112	4.332	1149	4.589	1186	4.849	1221	5.112	1256	5.379	1289	5.649
3600	977	3.689	1017	3.937	1056	4.190	1094	4.447	1131	4.708	1168	4.974	1203	5.242	1238	5.514	1272	5.789	1305	6.066
3750	1001	4.061	1040	4.318	1078	4.579	1115	4.844	1151	5.113	1187	5.386	1222	5.663	1256	5.943	1289	6.226	1322	6.513
3900	1025	4.456	1063	4.721	1100	4.990	1136	5.263	1171	5.540	1206	5.822	1240	6.106	1273	6.394	1306	6.685	1338	6.980
4050	1049	4.869	1085	5.140	1121	5.417	1156	5.698	1191	5.984	1224	6.273	1258	6.565	1290	6.861	1323	7.160	1354	7.462
4200	1073	5.311	1108	5.591	1143	5.875	1177	6.164	1211	6.458	1244	6.755	1276	7.056	1308	7.358	1340	7.666	1371	7.976
4350	1096	5.779	1131	6.066	1165	6.359	1198	6.656	1231	6.957	1263	7.261	1295	7.569	1326	7.882	1357	8.196	1388	8.514

48/50UA-UH 065 - Yüksek statik basınçlı cihaz H3

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	420		460		500		540		580		620		660		700		740		780	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	1020	2.694	1061	2.903	1101	3.115	1140	3.332	1178	3.551	1214	3.772	1250	3.996	1284	4.224	1317	4.454	1350	4.688
2850	1037	2.955	1078	3.173	1117	3.393	1155	3.618	1192	3.844	1228	4.074	1263	4.307	1297	4.543	1330	4.781	1363	5.022
3000	1054	3.234	1094	3.460	1133	3.688	1170	3.920	1207	4.155	1242	4.393	1277	4.634	1310	4.878	1343	5.124	1375	5.372
3150	1074	3.542	1113	3.775	1150	4.012	1187	4.252	1223	4.496	1258	4.742	1292	4.990	1325	5.242	1358	5.497	1389	5.753
3300	1093	3.868	1131	4.110	1168	4.356	1204	4.604	1239	4.854	1274	5.109	1307	5.366	1340	5.626	1372	5.888	1403	6.154
3450	1112	4.214	1149	4.464	1186	4.717	1221	4.973	1256	5.233	1289	5.495	1322	5.760	1355	6.029	1386	6.299	1417	6.572
3600	1131	4.580	1168	4.839	1203	5.099	1238	5.363	1272	5.631	1305	5.902	1338	6.175	1370	6.451	1401	6.729	1431	7.009
3750	1151	4.975	1187	5.240	1222	5.509	1256	5.782	1289	6.057	1322	6.335	1354	6.616	1385	6.901	1416	7.186	1446	7.475
3900	1171	5.389	1206	5.664	1240	5.940	1273	6.220	1306	6.504	1338	6.791	1370	7.080	1401	7.371	1431	7.666	1461	7.963
4050	1191	5.821	1224	6.103	1258	6.387	1290	6.675	1323	6.966	1354	7.260	1385	7.557	1416	7.856	1445	8.159	1475	8.464
4200	1211	6.283	1244	6.571	1276	6.863	1308	7.159	1340	7.458	1371	7.760	1401	8.065	1431	8.372	1461	8.683	1490	8.996
4350	1231	6.767	1263	7.064	1295	7.364	1326	7.667	1357	7.974	1388	8.284	1418	8.595	1447	8.912	1476	9.229	1505	9.550

48/50 UA/UH 065 - Yüksek statik basınçlı cihazı H4																				
Hava	**Harici statik basınç, Pa**																			
debisi	**580**		**620**		**660**		**700**		**740**		**780**		**825**		**870**		**915**		**960**	
l/s	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**
2700	1178	3,551	1214	3,772	1250	3,996	1284	4,224	1317	4,454	1350	4,688	1386	4,953	1421	5,221	1455	5,493	1488	5,767
2850	1192	3,844	1228	4,074	1263	4,307	1297	4,543	1330	4,781	1363	5,022	1398	5,295	1433	5,573	1467	5,853	1500	6,137
3000	1207	4,155	1242	4,393	1277	4,634	1310	4,878	1343	5,124	1375	5,372	1411	5,656	1445	5,942	1478	6,231	1511	6,523
3150	1223	4,496	1258	4,742	1292	4,990	1325	5,242	1358	5,497	1389	5,753	1424	6,046	1458	6,341	1491	6,639	1524	6,939
3300	1239	4,854	1274	5,109	1307	5,366	1340	5,626	1372	5,888	1403	6,154	1438	6,454	1472	6,758	1505	7,065	1537	7,376
3450	1256	5,233	1289	5,495	1322	5,760	1355	6,029	1386	6,299	1417	6,572	1451	6,881	1485	7,194	1517	7,511	1549	7,830
3600	1272	5,631	1305	5,902	1338	6,175	1370	6,451	1401	6,729	1431	7,009	1465	7,329	1498	7,651	1530	7,977	1562	8,304
3750	1289	6,057	1322	6,335	1354	6,616	1385	6,901	1416	7,186	1446	7,475	1479	7,804	1512	8,135	1544	8,469	1575	8,806
3900	1306	6,504	1338	6,791	1370	7,080	1401	7,371	1431	7,666	1461	7,963	1494	8,300	1526	8,640	1558	8,983	1589	9,329
4050	1323	6,966	1354	7,260	1385	7,557	1416	7,856	1445	8,159	1475	8,464	1507	8,810	1539	9,159	1570	9,510	1601	9,865
4200	1340	7,458	1371	7,760	1401	8,065	1431	8,372	1461	8,683	1490	8,996	1522	9,351	1553	9,708	1584	10,069	1614	10,433
4350	1357	7,974	1388	8,284	1418	8,595	1447	8,912	1476	9,229	1505	9,550	1536	9,914	1567	10,280	1598	10,650	1628	11,023

Normalden küçük sürücü

Normalden büyük sürücü

Motor Kasnak Ayarları için Fan Dev/dk - 50/48UHUA065*

	Açık dönen motor kasnağı										
Sürücü	**0**	**1/2**	**1**	**1-1/2**	**2**	**2-1/2**	**3**	**3-1/2**	**4**	**4-1/2**	**5**
Standart	1312	1285	1259	1232	1206	1179	1152	1126	1099	1073	1046
HS1	1201	1176	1152	1127	1103	1078	1053	1029	1004	980	955
HS2	1275	1252	1229	1206	1183	1161	1138	1115	1092	1069	1046
HS3	1418	1394	1371	1347	1323	1300	1276	1252	1228	1205	1181
HS4	1543	1517	1490	1464	1437	1411	1384	1358	1331	1305	1278

* Gösterilen yaklaşık dev/dk.

Not: Fabrika ayarları gölgelidir.

7.6 - Fan performansları, 48/50UA-UH 075

48/50UA-UH 075 - Standart statik basınçlı cihaz

Hava	Harici statik basınç, Pa																			
debisi	50		85		120		155		190		225		260		295		330		365	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3150	819	1.949	868	2.117	917	2.290	965	2.471	1013	2.656	1060	2.849	1107	3.047	1153	3.248	1197	3.457	1241	3.669
3300	862	2.253	909	2.428	955	2.610	1001	2.797	1047	2.991	1092	3.190	1137	3.394	1181	3.604	1224	3.818	1267	4.037
3450	903	2.582	948	2.765	993	2.953	1037	3.149	1081	3.350	1124	3.556	1167	3.767	1210	3.983	1251	4.204	1293	4.430
3600	944	2.936	987	3.127	1029	3.324	1072	3.527	1114	3.734	1156	3.947	1197	4.165	1238	4.388	1278	4.616	1318	4.848
3750	984	3.324	1026	3.522	1067	3.727	1107	3.937	1148	4.151	1188	4.371	1228	4.596	1268	4.826	1307	5.061	1345	5.299
3900	1024	3.739	1064	3.945	1103	4.157	1143	4.375	1182	4.596	1220	4.823	1259	5.055	1297	5.292	1335	5.533	1372	5.779
4050	1062	4.177	1100	4.391	1138	4.610	1176	4.835	1214	5.063	1251	5.297	1289	5.536	1325	5.779	1362	6.027	1398	6.278
4200	1100	4.651	1137	4.872	1174	5.099	1210	5.330	1247	5.567	1283	5.808	1319	6.052	1355	6.303	1390	6.557	1425	6.816
4350	1138	5.155	1174	5.385	1209	5.619	1244	5.857	1280	6.100	1315	6.348	1350	6.600	1384	6.856	1419	7.117	1453	7.382
4500	1174	5.684	1209	5.921	1243	6.162	1277	6.408	1311	6.657	1345	6.912	1379	7.171	1412	7.434	1446	7.701	1479	7.972
4650	1210	6.246	1243	6.489	1276	6.738	1310	6.990	1343	7.247	1375	7.508	1408	7.773	1441	8.042	1473	8.316	1505	8.593
4800	1244	6.832	1277	7.084	1309	7.338	1341	7.597	1373	7.861	1405	8.129	1437	8.400	1468	8.676	1500	8.956	1531	9.240

48/50UA-UH 075 -Yüksek statik basınçlı cihaz H1

Hava	Harici statik basınç, Pa																			
debisi	180		220		260		300		340		380		420		460		500		540	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3150	813	2.288	860	2.500	905	2.719	949	2.943	992	3.171	1033	3.404	1074	3.641	1113	3.881	1150	4.124	1187	4.371
3300	841	2.574	886	2.795	929	3.022	972	3.254	1013	3.490	1054	3.732	1093	3.976	1131	4.224	1168	4.477	1204	4.732
3450	868	2.881	911	3.110	953	3.345	994	3.585	1034	3.830	1074	4.079	1112	4.332	1149	4.589	1186	4.849	1221	5.112
3600	894	3.209	936	3.446	977	3.689	1017	3.937	1056	4.190	1094	4.447	1131	4.708	1168	4.974	1203	5.242	1238	5.514
3750	922	3.565	962	3.811	1001	4.061	1040	4.318	1078	4.579	1115	4.844	1151	5.113	1187	5.386	1222	5.663	1256	5.943
3900	949	3.944	987	4.198	1025	4.456	1063	4.721	1100	4.990	1136	5.263	1171	5.540	1206	5.822	1240	6.106	1273	6.394
4050	974	4.341	1012	4.602	1049	4.869	1085	5.140	1121	5.417	1156	5.698	1191	5.984	1224	6.273	1258	6.565	1290	6.861
4200	1000	4.767	1037	5.037	1073	5.311	1108	5.591	1143	5.875	1177	6.164	1211	6.458	1244	6.755	1276	7.056	1308	7.358
4350	1027	5.219	1062	5.497	1096	5.779	1131	6.066	1165	6.359	1198	6.656	1231	6.957	1263	7.261	1295	7.569	1326	7.882
4500	1051	5.690	1086	5.974	1119	6.264	1153	6.560	1186	6.860	1218	7.164	1250	7.473	1282	7.785	1313	8.101	1344	8.420
4650	1076	6.188	1109	6.479	1142	6.777	1174	7.079	1207	7.386	1238	7.698	1270	8.014	1301	8.334	1331	8.658	1361	8.985
4800	1100	6.703	1132	7.002	1164	7.307	1196	7.617	1227	7.932	1258	8.251	1288	8.574	1319	8.901	1349	9.232	1378	9.566

48/50UA-UH 075 -Yüksek statik basınçlı cihaz H2

Hava	Harici statik basınç, Pa																			
debisi	260		300		340		380		420		460		500		540		580		620	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3150	905	2.645	949	2.863	992	3.085	1033	3.311	1074	3.542	1113	3.775	1150	4.012	1187	4.252	1223	4.496	1258	4.742
3300	929	2.940	972	3.165	1013	3.395	1054	3.630	1093	3.868	1131	4.110	1168	4.356	1204	4.604	1239	4.854	1274	5.109
3450	953	3.254	994	3.487	1034	3.725	1074	3.968	1112	4.214	1149	4.464	1186	4.717	1221	4.973	1256	5.233	1289	5.495
3600	977	3.588	1017	3.830	1056	4.076	1094	4.326	1131	4.580	1168	4.839	1203	5.099	1238	5.363	1272	5.631	1305	5.902
3750	1001	3.951	1040	4.200	1078	4.454	1115	4.713	1151	4.975	1187	5.240	1222	5.509	1256	5.782	1289	6.057	1322	6.335
3900	1025	4.335	1063	4.593	1100	4.854	1136	5.120	1171	5.389	1206	5.664	1240	5.940	1273	6.220	1306	6.504	1338	6.791
4050	1049	4.736	1085	5.001	1121	5.270	1156	5.544	1191	5.821	1224	6.103	1258	6.387	1290	6.675	1323	6.966	1354	7.260
4200	1073	5.167	1108	5.439	1143	5.716	1177	5.997	1211	6.283	1244	6.571	1276	6.863	1308	7.159	1340	7.458	1371	7.760
4350	1096	5.622	1131	5.902	1165	6.186	1198	6.474	1231	6.767	1263	7.064	1295	7.364	1326	7.667	1357	7.974	1388	8.284
4500	1119	6.095	1153	6.381	1186	6.674	1218	6.970	1250	7.269	1282	7.573	1313	7.881	1344	8.192	1374	8.506	1404	8.823
4650	1142	6.592	1174	6.887	1207	7.186	1238	7.489	1270	7.796	1301	8.108	1331	8.423	1361	8.741	1391	9.063	1420	9.387
4800	1164	7.109	1196	7.411	1227	7.716	1258	8.026	1288	8.342	1319	8.660	1349	8.982	1378	9.307	1407	9.636	1436	9.968

48/50UA-UH 075 - Yüksek statik basınçlı cihaz H3

Hava	Harici statik basınç, Pa																			
debisi	420		460		500		540		580		620		660		700		740		780	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3150	1074	3.542	1113	3.775	1150	4.012	1187	4.252	1223	4.496	1258	4.742	1292	4.990	1325	5.242	1358	5.497	1389	5.753
3300	1093	3.868	1131	4.110	1168	4.356	1204	4.604	1239	4.854	1274	5.109	1307	5.366	1340	5.626	1372	5.888	1403	6.154
3450	1112	4.214	1149	4.464	1186	4.717	1221	4.973	1256	5.233	1289	5.495	1322	5.760	1355	6.029	1386	6.299	1417	6.572
3600	1131	4.580	1168	4.839	1203	5.099	1238	5.363	1272	5.631	1305	5.902	1338	6.175	1370	6.451	1401	6.729	1431	7.009
3750	1151	4.975	1187	5.240	1222	5.509	1256	5.782	1289	6.057	1322	6.335	1354	6.616	1385	6.901	1416	7.254	1446	7.475
3900	1171	5.389	1206	5.664	1240	5.940	1273	6.220	1306	6.504	1338	6.791	1370	7.080	1401	7.371	1431	7.666	1461	7.963
4050	1191	5.821	1224	6.103	1258	6.387	1290	6.675	1323	6.966	1354	7.260	1385	7.557	1416	7.856	1445	8.159	1475	8.464
4200	1211	6.283	1244	6.571	1276	6.863	1308	7.159	1340	7.458	1371	7.760	1401	8.065	1431	8.372	1461	8.683	1490	8.996
4350	1231	6.767	1263	7.064	1295	7.364	1326	7.667	1357	7.974	1388	8.284	1418	8.595	1447	8.912	1476	9.229	1505	9.550
4500	1250	7.269	1282	7.573	1313	7.881	1344	8.192	1374	8.506	1404	8.823	1433	9.143	1462	9.466	1491	9.792	1519	10.120
4650	1270	7.796	1301	8.108	1331	8.423	1361	8.741	1391	9.063	1420	9.387	1449	9.714	1478	10.045	1506	10.379	1533	10.714
4800	1288	8.342	1319	8.660	1349	8.982	1378	9.307	1407	9.636	1436	9.968	1464	10.303	1492	10.641	1520	10.982	1547	11.325

48/50 UA/UH 075 - Yüksek statik basınçlı cihaz H4																						
Hava debisi	**Harici statik basınç, Pa**																					
	420		**460**		**500**		**540**		**580**		**620**		**660**		**700**		**740**		**780**		**825**	
l/s	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**	**rpm**	**kW**
3150	1074	3,542	1113	3,775	1150	4,012	1187	4,252	1223	4,496	1258	4,742	1292	4,990	1325	5,242	1358	5,497	1389	5,753	1424	6,046
3300	1093	3,868	1131	4,110	1168	4,356	1204	4,604	1239	4,854	1274	5,109	1307	5,366	1340	5,626	1372	5,888	1403	6,154	1438	6,454
3450	1112	4,214	1149	4,464	1186	4,717	1221	4,973	1256	5,233	1289	5,495	1322	5,760	1355	6,029	1386	6,299	1417	6,572	1451	6,881
3600	1131	4,580	1168	4,839	1203	5,099	1238	5,363	1272	5,631	1305	5,902	1338	6,175	1370	6,451	1401	6,729	1431	7,009	1465	7,329
3750	1151	4,975	1187	5,240	1222	5,509	1256	5,782	1289	6,057	1322	6,335	1354	6,616	1385	6,901	1416	7,186	1446	7,475	1479	7,804
3900	1171	5,389	1206	5,664	1240	5,940	1273	6,220	1306	6,504	1338	6,791	1370	7,080	1401	7,371	1431	7,666	1461	7,963	1494	8,300
4050	1191	5,821	1224	6,103	1258	6,387	1290	6,675	1323	6,966	1354	7,260	1385	7,557	1416	7,856	1445	8,159	1475	8,464	1507	8,810
4200	1211	6,283	1244	6,571	1276	6,863	1308	7,159	1340	7,458	1371	7,760	1401	8,065	1431	8,372	1461	8,683	1490	8,996	1522	9,351
4350	1231	6,767	1263	7,064	1295	7,364	1326	7,667	1357	7,974	1388	8,284	1418	8,595	1447	8,912	1476	9,229	1505	9,550	1536	9,914
4500	1250	7,269	1282	7,573	1313	7,881	1344	8,192	1374	8,506	1404	8,823	1433	9,143	1462	9,466	1491	9,792	1519	10,120	1550	10,492
4650	1270	7,796	1301	8,108	1331	8,423	1361	8,741	1391	9,063	1420	9,387	1449	9,714	1478	10,045	1506	10,379	1533	10,714	1564	11,095
4800	1288	8,342	1319	8,660	1349	8,982	1378	9,307	1407	9,636	1436	9,968	1464	10,303	1492	10,641	1520	10,982	1547	11,325	1578	11,714

Normalden küçük sürücü

Normalden büyük sürücü

Motor Kasnak Ayarları için Fan Dev/dk - 50/48UH-UA075*

	Açık dönen motor kasnağı										
Sürücü	**0**	**1/2**	**1**	**1-1/2**	**2**	**2-1/2**	**3**	**3-1/2**	**4**	**4-1/2**	**5**
Standart	1312	1285	1259	1232	1206	1179	1152	1126	1099	1073	1046
HS1	1207	1185	1164	1142	1120	1099	1077	1055	1033	1012	990
HS2	1275	1252	1229	1206	1183	1161	1138	1115	1092	1069	1046
HS3	1353	1329	1305	1280	1256	1232	1208	1184	1159	1135	1111
HS4	1467	1442	1416	1391	1366	1341	1315	1290	1265	1239	1214

* Gösterilen yaklaşık dev/dk.

Not: Fabrika ayarları gölgelidir.

7.7 - Fan performansları, 48/50UA-UH 085-100-120

48/50UA-UH 085-100-120 - Standart statik basınçlı cihaz

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	50		85		120		155		190		225		260		295		330		365	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
4250	497	1.832	535	2.044	573	2.262	609	2.487	644	2.717	679	2.954	712	3.196	745	3.442	776	3.692	807	3.947
4500	526	2.169	562	2.391	597	2.621	631	2.858	665	3.099	698	3.347	730	3.599	762	3.857	792	4.117	822	4.384
4750	555	2.546	589	2.781	622	3.022	655	3.270	687	3.522	719	3.781	750	4.045	780	4.312	809	4.585	838	4.861
5000	584	2.967	616	3.214	648	3.467	679	3.725	710	3.991	740	4.259	770	4.534	799	4.814	828	5.096	856	5.384
5250	613	3.434	644	3.694	674	3.958	704	4.229	734	4.504	763	4.785	791	5.071	819	5.360	847	5.655	874	5.953
5500	642	3.951	672	4.222	701	4.498	730	4.780	758	5.068	786	5.359	813	5.656	840	5.957	867	6.262	893	6.572
5750	673	4.526	701	4.809	729	5.097	757	5.392	784	5.690	811	5.994	837	6.302	863	6.615	889	6.931	914	7.251
6000	703	5.147	730	5.443	757	5.743	783	6.048	809	6.359	835	6.674	861	6.994	886	7.318	911	7.645	935	7.977
6250	733	5.834	759	6.141	785	6.454	811	6.771	836	7.093	861	7.421	885	7.752	910	8.086	934	8.425	957	8.769
6500	764	6.580	789	6.900	814	7.225	839	7.554	863	7.888	887	8.226	911	8.569	934	8.916	957	9.267	980	9.620
6750	795	7.388	819	7.720	843	8.057	867	8.398	890	8.744	913	9.094	936	9.449	959	9.807	982	10.169	1004	10.535
7000	826	8.260	849	8.605	872	8.954	895	9.307	918	9.666	940	10.027	962	10.393	984	10.763	1006	11.137	1028	11.515

48/50UA-UH 085-100-120 - Standart statik basınçlı cihaz H1

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	140		175		210		245		280		315		350		385		420		455	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
4250	593	2.390	629	2.619	664	2.852	698	3.092	731	3.336	763	3.585	794	3.837	825	4.095	854	4.357	883	4.622
4500	617	2.756	651	2.995	684	3.240	717	3.491	748	3.746	779	4.005	809	4.269	839	4.537	868	4.809	896	5.085
4750	641	3.163	673	3.413	705	3.670	736	3.932	767	4.197	797	4.468	826	4.742	855	5.021	883	5.303	910	5.590
5000	666	3.614	697	3.876	727	4.144	757	4.416	787	4.693	816	4.975	844	5.260	871	5.549	899	5.843	925	6.140
5250	691	4.112	721	4.385	750	4.664	779	4.947	807	5.235	835	5.528	862	5.825	889	6.125	916	6.429	941	6.737
5500	717	4.658	746	4.944	774	5.233	802	5.528	829	5.827	856	6.131	882	6.438	908	6.750	934	7.065	959	7.385
5750	745	5.265	772	5.562	799	5.863	826	6.169	852	6.480	878	6.795	903	7.114	928	7.437	953	7.762	978	8.092
6000	772	5.917	798	6.225	824	6.539	850	6.856	875	7.178	900	7.504	925	7.834	949	8.168	973	8.506	997	8.846
6250	800	6.634	825	6.955	850	7.280	875	7.609	899	7.943	923	8.280	947	8.622	971	8.966	994	9.315	1017	9.667
6500	828	7.412	852	7.744	877	8.081	900	8.422	924	8.767	947	9.116	970	9.468	993	9.824	1016	10.185	1038	10.548
6750	857	8.252	880	8.595	903	8.944	926	9.296	949	9.653	972	10.014	994	10.378	1016	10.746	1038	11.117	1060	11.492
7000	885	9.156	908	9.512	931	9.872	953	10.236	975	10.604	997	10.976	1019	11.353	1040	11.731	1061	12.114	1082	12.500

48/50UA-UH 085-100-120 - Yüksek statik basınçlı cihaz H2

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	220		255		290		325		360		395		430		465		500		535	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
4250	642	2.796	674	3.027	705	3.262	735	3.502	765	3.744	793	3.991	822	4.243	849	4.497	876	4.756	902	5.017
4500	660	3.171	691	3.411	721	3.656	750	3.905	779	4.159	807	4.418	834	4.679	861	4.942	887	5.212	913	5.483
4750	680	3.584	710	3.835	739	4.092	767	4.350	795	4.616	822	4.884	848	5.154	874	5.429	900	5.709	925	5.988
5000	701	4.040	729	4.301	757	4.569	784	4.840	811	5.112	837	5.392	863	5.674	888	5.958	913	6.247	937	6.538
5250	723	4.541	750	4.814	777	5.091	803	5.371	829	5.655	854	5.944	879	6.238	904	6.531	928	6.832	951	7.132
5500	745	5.089	771	5.371	797	5.660	822	5.951	847	6.247	872	6.545	896	6.848	920	7.153	943	7.463	966	7.776
5750	768	5.695	794	5.988	818	6.287	843	6.590	867	6.895	891	7.205	914	7.517	938	7.834	960	8.153	983	8.477
6000	792	6.343	816	6.648	840	6.958	864	7.270	887	7.587	910	7.906	933	8.230	956	8.558	978	8.887	1000	9.223
6250	816	7.056	840	7.370	863	7.692	886	8.016	909	8.342	931	8.673	953	9.008	975	9.346	996	9.686	1018	10.031
6500	841	7.824	864	8.151	886	8.482	909	8.817	930	9.155	952	9.498	974	9.842	995	10.192	1016	10.544	1036	10.898
6750	867	8.652	889	8.992	910	9.332	932	9.679	953	10.029	974	10.381	995	10.737	1015	11.096	1036	11.459	1056	11.823
7000	892	9.544	914	9.894	935	10.245	955	10.602	976	10.963	996	11.327	1017	11.692	1037	12.063	1056	12.436	1076	12.813

48/50UA-UH 085-100-120 - Yüksek statik basınçlı cihaz H3

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																			
	395		430		465		500		535		570		605		640		675		710	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
4250	793	3.991	822	4.243	849	4.497	876	4.756	902	5.017	928	5.282	953	5.550	977	5.821	1001	6.093	1025	6.371
4500	807	4.418	834	4.679	861	4.942	887	5.212	913	5.483	938	5.758	962	6.035	986	6.317	1010	6.599	1033	6.885
4750	822	4.884	848	5.154	874	5.429	900	5.709	925	5.988	949	6.275	973	6.562	997	6.853	1020	7.146	1042	7.442
5000	837	5.392	863	5.674	888	5.958	913	6.247	937	6.538	961	6.834	985	7.132	1008	7.433	1031	7.736	1053	8.044
5250	854	5.944	879	6.238	904	6.531	928	6.832	951	7.132	975	7.438	998	7.748	1020	8.058	1042	8.372	1064	8.689
5500	872	6.545	896	6.848	920	7.153	943	7.463	966	7.776	989	8.090	1011	8.409	1034	8.731	1055	9.055	1077	9.383
5750	891	7.205	914	7.517	938	7.834	960	8.153	983	8.477	1005	8.803	1027	9.132	1048	9.463	1070	9.798	1090	10.136
6000	910	7.906	933	8.230	956	8.558	978	8.887	1000	9.223	1021	9.558	1042	9.898	1063	10.238	1084	10.586	1105	10.933
6250	931	8.673	953	9.008	975	9.346	996	9.686	1018	10.031	1039	10.378	1059	10.728	1080	11.080	1100	11.436	1120	11.795
6500	952	9.498	974	9.842	995	10.192	1016	10.544	1036	10.898	1057	11.254	1077	11.616	1097	11.979	1117	12.345	1136	12.713
6750	974	10.381	995	10.737	1015	11.096	1036	11.459	1056	11.823	1076	12.191	1095	12.564	1115	12.937	1134	13.314	1153	13.694
7000	996	11.327	1017	11.692	1037	12.063	1056	12.436	1076	12.813	1095	13.191	1115	13.573	1134	13.957	1152	14.346	1171	14.736

48/50 UA/UH 085-100-120 - Yüksek statik basınçlı cihaz H4

Hava debisi	Harici statik basınç, Pa																					
	500		535		570		605		640		675		710		765		820		875		930	
l/s	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW		
4250	876	4,756	902	5,017	928	5,282	953	5,550	977	5,821	1001	6,093	1025	6,371	1061	6,813	1096	7,261	1130	7,715	1164	8,176
4500	887	5,212	913	5,483	938	5,758	962	6,035	986	6,317	1010	6,599	1033	6,885	1069	7,342	1103	7,806	1137	8,277	1170	8,754
4750	900	5,709	925	5,988	949	6,275	973	6,562	997	6,853	1020	7,146	1042	7,442	1077	7,915	1112	8,393	1145	8,880	1177	9,372
5000	913	6,247	937	6,538	961	6,834	985	7,132	1008	7,433	1031	7,736	1053	8,044	1087	8,531	1121	9,025	1153	9,525	1185	10,033
5250	928	6,832	951	7,132	975	7,438	998	7,748	1020	8,058	1042	8,372	1064	8,689	1098	9,192	1131	9,703	1163	10,220	1195	10,742
5500	943	7,463	966	7,776	989	8,090	1011	8,409	1034	8,731	1055	9,055	1077	9,383	1110	9,903	1142	10,427	1174	10,961	1205	11,499
5750	960	8,153	983	8,477	1005	8,803	1027	9,132	1048	9,463	1070	9,798	1090	10,136	1123	10,672	1154	11,215	1186	11,762	1216	12,317
6000	978	8,887	1000	9,223	1021	9,558	1042	9,898	1063	10,238	1084	10,586	1105	10,933	1136	11,485	1167	12,042	1198	12,608	1228	13,177
6250	996	9,686	1018	10,031	1039	10,378	1059	10,728	1080	11,080	1100	11,436	1120	11,795	1151	12,364	1181	12,937	1211	13,517	1241	14,104
6500	1016	10,544	1036	10,898	1057	11,254	1077	11,616	1097	11,979	1117	12,345	1136	12,713	1167	13,298	1196	13,890	1226	14,486	1255	15,090
6750	1036	11,459	1056	11,823	1076	12,191	1095	12,564	1115	12,937	1134	13,314	1153	13,694	1183	14,295	1212	14,903	1241	15,516	1269	16,136
7000	1056	12,436	1076	12,813	1095	13,191	1115	13,573	1134	13,957	1152	14,346	1171	14,736	1200	15,353	1229	15,978	1257	16,609	1284	17,243

Normalden küçük sürücü

Normalden büyük sürücü

Motor Kasnak Ayarları için Fan Dev/dk - 48-50UA/UH085-100-120*

	Açık dönen motor kasnağı										
Sürücü	**0**	**1/2**	**1**	**1-1/2**	**2**	**2-1/2**	**3**	**3-1/2**	**4**	**4-1/2**	**5**
Standart	902	886	870	853	837	821	805	789	772	756	740
HS1	1002	984	967	949	931	914	896	878	860	843	825
HS2	1000	980	960	939	919	899	879	859	838	818	798
HS3	1082	1063	1043	1024	1004	985	966	946	927	907	888
HS4	1225	1201	1176	1152	1128	1104	1079	1055	1031	1006	982

* Gösterilen yaklaşık dev/dk.

Not: Fabrika ayarları gölgelidir. Fabrikada ayarlanmış motor kasnak ayarları, 085 ve 100 modelleri için 4 tur açıklık (772 rpm) ve 120 modeli için 2 turda açılmadır (837 rpm) açıklıktır.

7.8 - Basınç düşmesi, opsiyonlar (Pa)

Şasi 1 - 48/50UA-UH 045 ve 055

		Fabrikada monte edilen opsiyonlara basınç düzeltme faktörü, Pa									
Rooftop hava debisi	**l/s**	**2000**	**2250**	**2500**	**2750**	**3000**	**3250**	**3500**	**3750**	**4000**	**4250**
	m³/h	**7200**	**8100**	**9000**	**9900**	**10800**	**11700**	**12600**	**13500**	**14400**	**15300**
Opsiyon 83 - Elektrikli ısıtıcı		16	19	23	27	32	36	41	46	51	56
Opsiyon 84 - Elektrikli ısıtıcı		16	19	23	27	32	36	41	46	51	56
Opsiyon 85 - Elektrikli ısıtıcı		16	19	23	27	32	36	41	46	51	56
Opsiyon 155 - Sıcak su bataryası		58	71	85	100	115	132	150	168	188	208
Opsiyon 37 - Sıcak su bataryası		58	71	85	100	115	132	150	168	188	208
Opsiyon 90 - Doğal gaz		22	33	44	55	65	76	87	98	109	120
Opsiyon 91 - Doğal gaz		23	35	47	59	71	83	95	107	119	131
Opsiyon 100 - Propan gazı		22	33	44	55	65	76	87	98	109	120
Opsiyon 101 - Propan gazı		23	35	47	59	71	83	95	107	119	131
Opsiyon 118 - Taze hava paneli		8	10	13	16	19	22	26	31	35	40
Opsiyon 40 - Manüel damper		8	10	13	16	19	22	26	31	35	40
Opsiyon 35,36,156,157 - Ekonomizör		8	10	13	16	19	22	26	31	35	40
Opsiyon 145 - G4 filtre M1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opsiyon 147 - F7 filtre M1		27	32	36	41	46	51	56	62	67	73
Opsiyon 158 - G4 + F7 filtre M1		59	69	80	91	103	115	127	140	153	166
Opsiyon 159 - M6 + F7 filtre M1		71	84	98	113	128	144	160	177	194	212
ERM taze hava debisi	**l/s**	**800**	**1100**	**1400**	**1700**	**2000**	**2300**	**2600**	**2900**	**3200**	**3500**
	m³/h	**2880**	**3960**	**5040**	**6120**	**7200**	**8280**	**9360**	**10440**	**11520**	**12600**
Opsiyon 173 - Taze hava filtresi ERM 7 C/S		28	41	56	75	-	-	-	-	-	-
Opsiyon 160 - Taze hava filtresi ERM 9 C/S		23	33	45	58	73	91	112	-	-	-
Opsiyon 160 - Taze hava filtresi ERM 13 C/S		13	18	24	30	36	43	51	59	68	78
Opsiyon 173 - Isı tamburu ERM 7 C		74	105	137	170	-	-	-	-	-	-
Opsiyon 160 - Isı tamburu ERM 9 C		43	61	78	97	115	135	155	-	-	-
Opsiyon 160 - Isı tamburu ERM 13 C		34	47	61	75	89	104	119	134	150	166
Opsiyon 173 - Isı tamburu ERM 7 S		80	113	147	183	-	-	-	-	-	-
Opsiyon 160 - Isı tamburu ERM 9 S		47	65	84	104	124	145	166	-	-	-
Opsiyon 160 - Isı tamburu ERM 13 S		37	51	66	81	96	112	128	145	161	179
Toplam Opsiyon 173 - ERM 7 C		102	146	193	245	-	-	-	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 9 C		66	94	123	155	188	226	267	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 13 C		47	65	85	105	125	147	170	193	218	244
Toplam Opsiyon 173 - ERM 7 S		108	154	203	258	-	-	-	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 9 S		70	98	129	162	197	236	278	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 13 S		50	69	90	111	132	155	179	204	229	257

Şasi 2 - 48/50UA-UH 065 ve 075

		Fabrikada monte edilen opsiyonlara basınç düzeltme faktörü, Pa									
Rooftop hava debisi	**l/s**	**2750**	**3000**	**3250**	**3500**	**3750**	**4000**	**4250**	**4500**	**4750**	**5000**
	m³/h	**9900**	**10800**	**11700**	**12600**	**13500**	**14400**	**15300**	**16200**	**17100**	**18000**
Opsiyon 84 - Elektrikli ısıtıcı		27	32	36	41	46	51	56	62	68	74
Opsiyon 85 - Elektrikli ısıtıcı		27	32	36	41	46	51	56	62	68	74
Opsiyon 86 - Elektrikli ısıtıcı		27	32	36	41	46	51	56	62	68	74
Opsiyon 37 - Sıcak su bataryası		100	115	132	150	168	188	208	229	251	273
Opsiyon 38 - Sıcak su bataryası		100	115	132	150	168	188	208	229	251	273
Opsiyon 91 - Doğal gaz		59	71	83	95	107	119	131	143	155	167
Opsiyon 92 - Doğal gaz		63	77	90	103	116	129	142	155	168	181
Opsiyon 101 - Propan gazı		59	71	83	95	107	119	131	143	155	167
Opsiyon 102 - Propan gazı		63	77	90	103	116	129	142	155	168	181
Opsiyon 118 - Taze hava paneli		16	19	22	26	31	35	40	45	50	56
Opsiyon 40 - Manüel damper		16	19	22	26	31	35	40	45	50	56
Opsiyon 35,36,156,157 - Ekonomizör		16	19	22	26	31	35	40	45	50	56
Opsiyon 145 - G4 filtre M1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opsiyon 147 - F7 filtre M1		41	46	51	56	62	67	73	78	84	90
Opsiyon 158 - G4 + F7 filtre M1		91	103	115	127	140	153	166	180	194	208
Opsiyon 159 - M6 + F7 filtre M1		113	128	144	160	177	194	212	23	249	268
ERM taze hava debisi	**l/s**	**800**	**1100**	**1400**	**1700**	**2000**	**2300**	**2600**	**2900**	**3200**	**3500**
	m³/h	**2880**	**3960**	**5040**	**6120**	**7200**	**8280**	**9360**	**10440**	**11520**	**12600**
Opsiyon 173 - Taze hava filtresi ERM 7 C/S		28	41	56	75	-	-	-	-	-	-
Opsiyon 160 - Taze hava filtresi ERM 13 C/S		13	18	24	30	36	43	51	59	68	78
Opsiyon 173 - Isı tamburu ERM 7 C		74	105	137	170	-	-	-	-	-	-
Opsiyon 160 - Isı tamburu ERM 13 C		34	47	61	75	89	104	119	134	150	166
Opsiyon 173 - Isı tamburu ERM 7 S		80	113	147	183	-	-	-	-	-	-
Opsiyon 160 - Isı tamburu ERM 13 S		37	51	66	81	96	112	128	145	161	179
Toplam Opsiyon 173 - ERM 7 C		102	146	193	245	-	-	-	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 13 C		47	65	85	105	125	147	170	193	218	244
Toplam Opsiyon 173 - ERM 7 S		108	154	203	258	-	-	-	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 13 S		50	69	90	111	132	155	179	204	229	257

Şasi 3 - 48/50UA-UH 085, 100 ve 120

		Fabrikada monte edilen opsiyonlara basınç düzeltme faktörü, Pa									
Rooftop hava debisi	**l/s**	**4300**	**4600**	**4900**	**5200**	**5500**	**5800**	**6100**	**6400**	**6700**	**7000**
	m³/h	**15480**	**16560**	**17640**	**18720**	**19800**	**20880**	**21960**	**23040**	**24120**	**25200**
Opsiyon 85 - Elektrikli ısıtıcı		59	64	68	72	76	81	85	89	94	98
Opsiyon 86 - Elektrikli ısıtıcı		59	64	68	72	76	81	85	89	94	98
Opsiyon 87 - Elektrikli ısıtıcı		59	64	68	72	76	81	85	89	94	98
Opsiyon 38 - Sıcak su bataryası		66	74	82	91	100	109	119	129	139	150
Opsiyon 39 - Sıcak su bataryası		66	74	82	91	100	109	119	129	139	150
Opsiyon 93 - Doğal gaz		59	72	85	97	110	123	135	148	161	174
Opsiyon 94 - Doğal gaz		62	76	90	104	118	132	146	160	174	188
Opsiyon 95 - Doğal gaz		65	81	96	112	127	143	158	174	190	205
Opsiyon 103 - Propan gazı		59	72	85	97	110	123	135	148	161	174
Opsiyon 104 - Propan gazı		62	76	90	104	118	132	146	160	174	188
Opsiyon 105 - Propan gazı		65	81	96	112	127	143	158	174	190	205
Opsiyon 118 - Taze hava paneli		34	40	46	54	62	71	80	90	101	113
Opsiyon 40 - Manüel damper		34	40	46	54	62	71	80	90	101	113
Opsiyon 35,36,156,157 - Ekonomizör		34	40	46	54	62	71	80	90	101	113
Opsiyon 145 - G4 filtre M1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opsiyon 147 - F7 filtre M1		44	48	52	56	60	65	69	73	78	82
Opsiyon 158 - G4 + F7 filtre M1		98	106	115	125	1234	143	153	163	173	183
Opsiyon 159 - M6 + F7 filtre M1		119	132	144	158	171	185	199	213	228	243
ERM taze hava debisi	**l/s**	**500**	**1000**	**1500**	**2000**	**2500**	**3000**	**3500**	**4000**	**4500**	**5000**
	m³/h	**1800**	**3600**	**5400**	**7200**	**9000**	**10800**	**12600**	**14400**	**16200**	**18000**
Opsiyon 173 - Taze hava filtresi ERM 9 C/S		13	29	49	73	105	-	-	-	-	-
Opsiyon 160 - Taze hava filtresi ERM 18 C/S		6	13	21	29	39	49	61	73	88	105
Opsiyon 173 - Isı tamburu ERM 9 C		27	55	84	115	148	-	-	-	-	-
Opsiyon 160 - Isı tamburu ERM 18 C		14	29	44	60	76	92	109	127	144	162
Opsiyon 173 - Isı tamburu ERM 9 S		29	59	91	124	159	-	-	-	-	-
Opsiyon 160 - Isı tamburu ERM 18 S		15	31	48	64	82	99	117	136	155	175
Toplam Opsiyon 173 - ERM 9 C		40	84	133	188	253	-	-	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 18 C		20	42	65	89	115	141	170	200	232	267
Toplam Opsiyon 173 - ERM 9 S		42	88	140	197	264	-	-	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 18 S		21	44	69	93	121	148	178	209	243	280

7.9 - Hava debisi limitleri, l/s

50UA-UH	Soğutma/Isıtma	
	Minimum	Maksimum
045	2022	3033
055	2755	4132
065	2777	4166
075	3155	4732
085	4440	6660
100	4440	6660
120	4440	6660

7.10 - İç cihaz fan hava debisi ayarı

Sürücü, fan performans tablolarına uygun olarak fabrika ayarlıdır.

İç mekan basıncı ve hava akışı gereklilikleri nominal oranlardan farklılık gösterdiğinde, motor kasnağı mevcut farklı statik basınç değerlerine ayarlanabilir (fan performans tablolarına bakın).

Fan hızını değiştirmek için:
1. Kayışı çıkarmak için motoru ray boyunca hareket ettirin.
2. Kasnak tespit vidalarını gevşetin ve gerektiği gibi döndürün.
3. Tespit vidalarını sıkın.
4. Kayış(ları) kasnak kanalına yerleştirin.
5. Gerdirme vidası somunu ve pulu kullanarak kayışları gerdirin. Bakım bölümüne ve Şekil 6'ya bakın.

Fan ve motor kasnaklarını hizalamak için:
1. Fan kasnağı tespit vidalarını gevşetin. Fan kasnağını kasnak şaftı boyunca kaydırın ve kayış ile paralel olmasını sağlayarak bir cetvel kullanarak motor ile hizalayın
2. Fan kasnağı tespit vidalarını sıkılaştınn.

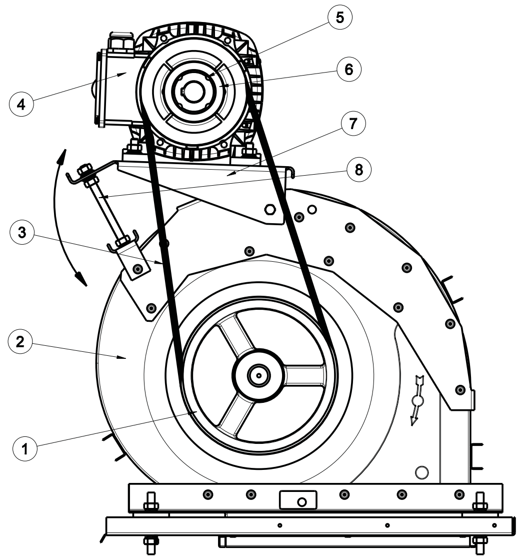
Kayış gerginliğini ayarlamak için motor montaj plakası civatalarını gevşetin ve motor montaj plakasını Şekil 6'da gösterildiği gibi kayışlar gerilene kadar kaydırın. Kayış gerginliği için bölüm 7.l'e bakın.

Fan ve motor kasnakları Şekil 9'da gösterildiği gibi hizalanabilir. Cihaz ayarlanabilir kasnak ile donatılmışsa, kasnak oranı ve çalışma noktası tespit vidalarını gevşeterek, kasnağın hareketli parçalarını uygun konuma ayarlayarak ve tespit vidalarını sabitleyerek ayarlanabilir.

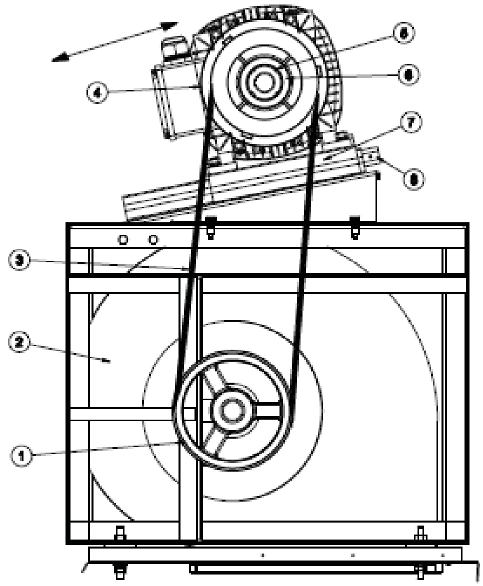
Ayarlamalar için fan performans tablolarına bakın.

Şekil. 8 - Fan hızı ayarı

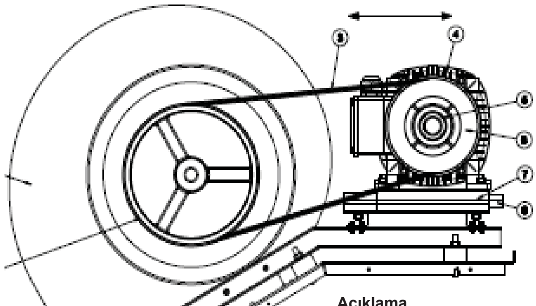
48/50UA-UH 045 standart - HS1 - HS2 - HS3-HS4
48/50UA-UH 055/065 standart - HS1 - HS2
48/50UA-UH 075 standart - HS1



48/50UA-UH 055-065 - HS3 - HS4
48/50UA-UH 075 - HS2 - HS3 - HS4



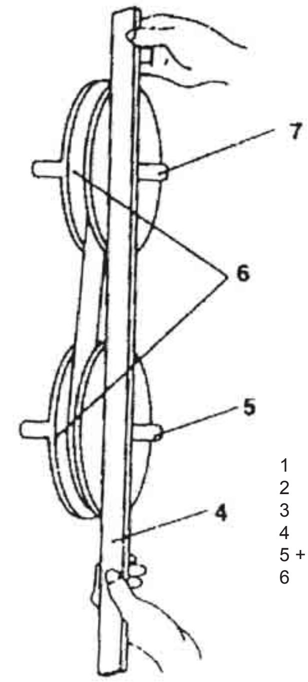
48/50UA-UH 085-100-120 standart - HS1 - HS2 - HS3-HS4

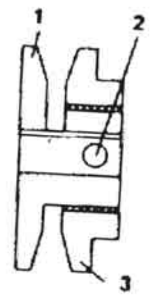


Açıklama
1 Fan kasnağı
2 Fan helezonu
3 Kayış
4 Motor
5 Tespit vidası
6 Motor kasnağı
7 Motor plakası
8 Gerdirme vidaları

NOT: HS1, HS2, HS3 ve HS4 sürücüleri yüksek statik basınçlı cihazlardır.

Şekil. 9 - Fan ve motor kasnaklarının hizalanması

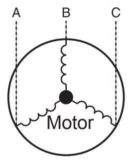




1 Sabit flanş
2 Tespit vidası
3 Hareketli flanş
4 Düz kenar kayış ile paralel olmalıdır
5 + 7 Motor ve fan şaftları paralel olmalıdır.
6 Kasnaklar

Örnek:

Nominal besleme: 400-3-50



AB = 404 V
BC = 399 V
AC = 394 V

$$\text{Ortalama voltaj} = \frac{404 + 399 + 394}{3} = 399 = 400 \text{ V}$$

Ortalama voltajdan maksimum sapmayı belirleme:

AB = 404 - 400 = 4
BC = 400 - 399 = 1
AC = 400 - 394 = 6

En büyük sapma 6 volt'bır. Bu nedenle yüzde voltaj dengesizliği:

$$\frac{6}{400} \times 100 = 1.5\%$$

Bu, izin verilen %2'den azdır ve bu yüzden kabul edilebilir.

8 - ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Uyarı: Elektrik şoku veya ekipmanın hasar görmesini önlemek için elektrik bağlantıları yapılmadan önce akım kesmelerin açık olduğundan emin olun. Bu işlem yapılmazsa, kişisel yaralanmalar meydana gelebilir.

Saha kablolaması geçerli yasalara uygun olmalıdır. Kontrol panosu içindeki ana topraklama çubuğu ile topraklama bağlantısı yaparken özel olarak dikkat gösterin.

8.1 - Kontrol panosu

Lütfen cihazla birlikte verilen onaylı ebat şemalarına bakınız.

8.2 - Güç kaynağı

Güç kaynağı, rooftop etiketindeki teknik özelliklere uygun olmalıdır. Besleme gerilimi elektrik veri tablosunda verilen aralık içinde olmalıdır. Bağlantılar için kablo şemalarına ve onaylı ebat şemalarına bakınız.

Uyarı: Rooftop cihazının uygun olmayan bir besleme gerilimiyle veya aşırı faz dengesizliğiyle çalıştırılması Carrier garantisini ortadan kaldıran bir durum ortaya çıkarır. Eğer faz dengesizliği voltajın %2 sini veya akımın %10'unu aşarsa önce yerel elektrik beslemenizin bağlantısını yapın ve cihazın düzeltici eylemler uygulanmadan önce açılmadığından emin olun.

8.3 - Voltaj faz dengesizliği (%)

Voltaj dengesizliği %2'yi aşarsa cihazlar kesinlikle çalıştırmayın. Voltaj dengesizliği yüzdesini belirlemek için aşağıdaki formül kullanılmalıdır. Voltaj dengesizliği % =

$$\frac{\text{Ortalama voltajdan en büyük sapma}}{\text{Ortalama voltaj}}$$

8.4 - Tavsiye edilen kablo kesitleri

Kablo boyutları montajcının sorumluluğundadır ve montajın yapıldığı yerin yönetmeliklerine ve özelliklerine bağlıdır. Buradaki bilgiler sadece bir rehber olarak kullanılmalıdır ve hiçbir bağlayıcılıkları yoktur. Kablo boyutlandırmaları onaylı ebat şemaları kullanılarak tamamlandıktan sonra montajcı kolay bağlantıyı sağlamalı ve sahada gerekli olan herhangi bir değişiklik varsa bunları tanımlamalıdır. Genel bağlantı kesme/yalıtkan anahtarı için olan sahada temin edilen güç giriş kabloları için standart olarak sağlanan bağlantılar, aşağıdaki tabloda listelenmiş olan kablo numarasına ve tipine göre tasarlanmıştır.

Hesaplamalar, tablo 52C, IEC 60364 gereğince maksimum makine akımı (bkz. elektriksel veri tabloları) ve standart montaj uygulamaları temelindedir.

• Hesaplama PVC Cu temelindedir.
• 46°C'lik bir maksimum dış ortam sıcaklığı dikkate alınmıştır.

ÖNEMLİ: Kontak bloğu üzerindeki ana güç kabloları (L1 -L2 - L3),faz sırası kontrolü olmaksızın bağlanabilir. Faz sırası yanlışsa Touchpilot cihazı çalıştırmayacaktır. cihaz çalışmaya başlamadan önce 3 fazın sırası değiştirilmelidir.

UYARI: Faz sıra rölesi elektrik panelinde standart donanım olarak kullanılmaktadır. Cihaz, faz sırası hatasından dolayı çalışmasa bile, panelde hala elektrik devrededir

• Verilen kablo uzunluğu voltajın %5'in altına düşmesini sınırlar (uzunluk L metre cinsinden - aşağıdaki tabloya bakın).

FLA	S min. (mm²) faza göre	Kablo tipi	L (mm)
36.0	1 x 6	PVC Cu	65
50.0	1 x 10	PVC Cu	80
66.0	1 x 16	PVC Cu	95
84.0	1 x 25	PVC Cu	115
104.0	1 x 35	PVC Cu	130
123.0	1 x 50	PVC Cu	160
155.0	1 x 70	PVC Cu	175
192.0	1 x 95	PVC Cu	195

FLA - Tam yük akımı, A

Güç ve kontrol kablosu girişi
Kablo girişi için cihazın onaylı ebat şemasına bakın.

8.5 - Saha kontrol kablolaması

Aşağıdaki özelliklerin saha kontrol kablolaması için cihazla birlikte verilen Touchpilot Kontrol IOM ve onaylı kablo şemasına başvuran:
• Uzaktan açma/kapama anahtarı
• Talep sınırı harici anahtarı
• Uzak ayar noktası
• Alarm, uyarı ve çalışma rapora

8.6 - Güç kaynağı

Dikkat: Cihaz devreye alındıktan sonra, güç kaynağı bağlantısı yalnızca hızlı bakım işlemleri için kesilmelidir (en fazla bir gün). Daha uzun süreli bakım işlemleri için veya cihaz hizmet dışı olduğunda, güç kaynağı ısıtıcıları beslemeyi sürdürmelidir (cihaz donma koruması için kompresör yağ karteri ısıtıcıları).

Tüm olası opsiyonlar bağlandıktan sonra, transformatör kontrol devresi için kullanılabilir 24 VA veya 1 A güç rezervi mevcut olmasını sağlar.

9 - ÇALIŞTIRMA

9.1 - Ön Hazırlıklar

Çalıştırma talimatlarını tam olarak okuyup anlamadan ve aşağıdaki çalıştırma öncesi kontrolleri yapmadan çatı tipi klimayı çalıştırmayın:
• Tüm elektrik bağlantılarının doğru biçimde gerginleştirildiğinden emin olun.
• Cihazın düzgün ve iyi desteklendiğinden emin olun.
• Montaj sırasında hasar görme olasılığına karşı hava kanalının durumunu kontrol edin.
• Hava filtresi temiz ve yerinde olmalı.
• Tüm paneller sabitlenmeli ve uygun vidalarla emniyete alınmalıdır.
• Temizlik ve bakım için yeterli boşluk bırakılmalıdır.
• Drenaj bağlantılarını kontrol edin,
• Soğutucu akışkan gaz kaçağı olmadığından emin olun.
• Elektrik güç kaynağının cihaz etiketinde belirtilene uyduğunu onaylayın.
• Kompresörün titreşim sönümleyiciler üstünde serbestçe hareket ettiğinden emin olun.

Uyarı: Kompresörler titreşim sönümleyiciler üzerine monte edilir. Destek montaj cıvatalarını gevşetmeyin veya sökmeyin.

• Faz dönüşünün besleme havası fanı, dış cihaz hava fanı ve kompresörler için doğru sırada olup olmadığını kontrol edin.

9.2 - Gerçek çalıştırma

ÖNEMLİ:
• Çatı tipi klimanın devreye alınması ve başlatılması ehliyetli bir soğutma mühendisi tarafından gözetilmelidir.
• Başlatma ve çalıştırma testleri uygulanan bir termal yük ve iç cihaz bataryasından doğru hava dolaşımı ile yapılmalıdır.
• Tüm ayar noktası ayarlamaları ve kontrol testleri cihaz başlatılmadan önce yapılmalıdır.
• Lütfen Touchpilot kontrol kılavuzuna bakın.

Cihaz "Local ON" modunda başlatılmalıdır.

Tüm güvenlik cihazlarının, özellikle yüksek basınç anahtarlarının, uygun olduğundan emin olun.

Gerçek başlatma yalnızca ehliyetli soğutma mühendisinin gözetimi altında yapılmalıdır.

9.3 - Buz çözme döngüsü

Dışarıdaki sıcaklık yeteri kadar düştüğünde, atmosfer nemine bağlı olarak, dış bataryada yoğuşan su donar ve bu doğru hava debisini ve ısı iletim oranını engeller. Buzu eriterek bu sorunu gidermek gerekir. Bu, selenoid bataryai üstündeki ters çevirme vanasını değiştirerek yapılacaktır. Bu sistem döngüsünü tersine çevirir ve dış mekan bataryasının içine sıcak gaz gönderir.

Dış batarya buz çözme sıcaklığı ayar noktasına eriştiğinde veya başlama döngüsünden önceden belirlenen bir süre geçtikten sonra buz çözme tamamlanacaktır.

10 - ANA SİSTEM BİLEŞENLERİ

10.1 - Kompresörler

48/50UA-UH cihazlar hermetik scroll kompresörleri kullanır.

Tüm cihazlarda standart olmak üzere, her bir kompresör yağ karteri yağ ısıtıcısı ile donatılır.

Kompresörler sadece nakliye amacıyla sabitlenmiştir. Ünitenin montajı tamamlandığı zaman sabitleyici parçaların sökülmesi gerekir.

Her bir kompresörün alt işlevi aşağıdakilerle donatılır:
• Cihaz şasisi ve kompresör alt işlevinin şasisi arasında titreşim önleyici takozlar.
• Basma tarafında bir tek basınç emniyet anahtarı.

10.2 - Yağlar

Bu cihazlarda monte edilen kompresörler her kompresörün etiketinde belirtilen özel bir yağ dolumuna sahiptir.

Yağ seviyesi kontrolü cihaz kapatıldıktan, emme ve boşaltma basınçları eşitlendikten sonra yapılmalıdır. Yağ seviyesi görünür olmalı ve gösterge camının ortasının üstünde yağ dengeleme çizgisinde olmalıdır. Bu durumda değilse, devrede bir yağ sızıntısı vardır. Sızıntıyı araştırın ve onarın ve bunun ardından yağ orta arasındaki bir seviyeye ve gösterge camının (vakumlu cihaz) üç çeyreğine ulaşana kadar yağı tekrar doldurun.

Dikkat: Devrede çok fazla yağ olması cihazın zarar görmesine neden olabilir. Lütfen fiziksel veri tablosundaki yağ içeriğine bakın.

Not: Yalnızca kompresörler için onaylanmış yağları kullanın. Havaya maruz kalmış yağları kesinlikle kullanmayın.

Carrier ERCD referansı: 7754024.

DİKKAT: R-22 yağları kesinlikle R-410A yağlar ile uyumlu değildir ve bunun tersi.

10.3 - Kondenserler

48/50UA-UH bataryaları alüminyum kanatçıklı içten oluklu bakır borulu yoğuşturucu/buharlaştırıcıdır. 48/50UA- UH cihazlarda bataryaların altında buz oluşmasını önlemek için saç levha tabanın altında elektrikli ısıtıcılar yerleştirilir. Bunlar dış sıcaklığa bağlı olarak buz çözme döngüsü esnasında açılır.

10.4 - Dış cihaz fanları

Fanlar, dönen örtülü aksiyel Flying Bird 4 fanlardır ve kompozit geri dönüştürülebilir malzemeden yapılmıştır. Motorlar üç fazlıdır, kalıcı olarak yağlanmış mil yatakları vardır ve F yalıtım sınıfındadır.

10.5 - İç cihaz fanları

Fanlar, ayarlanabilir motor kasnaklarıyla donatılmış öne eğik kanatlı santrifüj fanlardır. Motorlar, IE3 verimlilik sınıfı ve F yalıtım sınıfı ile üç fazlıdır.

125 W ile 500 kW arasında elektriksel giriş gücüne sahip motorlar tarafından sürülen fanlar için ekotasarım gereklilikleri hakkında 2009/125/EC Yönetmeliğini uygulamaya koyan 327/2011 numaralı Düzenlemeye göredir.

Ürün/opsiyon		48/50UA-UH standart*	48/50UA-UH standart**
Global fan verimliliği	%	36.6	38
Ölçüm kategorisi		A	A
Verimlilik kategorisi		Statik	Statik
Enerji verimlilik hedefi N(2015)		N(2015) 40	N(2015) 40
En iyi enerji verimliliği noktasında verimlilik seviyesi		43.3	42.3
Değişken frekans tahriği		Hayır	Hayır
Üretim yılı		Cihazın üzerindeki etikete bakınız	cihazın üzerindeki etikete bakınız
Fan üreticisi		Simonin	Simonin
Motor üreticisi		A.O. Smith/Regal Beloit	A.O. Smith/Regal Beloit
Fan referansı		00PSG000000100A	00PSG000000100A
Motor referansı		00PPG000464500A	00PPG000464600A
Nominal motor kapasitesi	kW	0.88	2.09
Debisi	m^3/s	3.59	4.07
Basınç	Pa	90	195
Hız	dev/dak	710	966
Belirli oran		1.002	1.002
Ömrü bitince ürünü sökme, geri dönüşüm ve bertaraf etme		Bkz. servis kılavuzu	Bkz. servis kılavuzu
Çevresel etkiyi en aza indirme hakkında bilgiler		Bkz. servis kılavuzu	Bkz. servis kılavuzu

* Yalnızca 055 boyutu için
** Yalnızca 045-065-075-085-100-120 boyutları için

Elektrik motorları için ekotasarım gereklilikleri hakkında 2005/32/EC Yönetmeliğini uygulamaya koyan 640/2009 numaralı Düzenleme ve 4/2014 numaralı değişikliğe göredir.

Ürün/Opsiyon		48/50UA-UH standart*	48/50UA-UH standart**
Motor tipi		Çift hız asenkron	Çift hız asenkron
Kutup sayısı		8	6
Anma giriş frekansı	Hz	50	50
Anma gerilimi	V	400	400
Faz sayısı		3	3
Motor, regülasyon 640/2009 ve düzenleme 4/2014 uygulama kapsamına dahildir		Hayır	Hayır
Satış broşürü istisna		Madde 2.1	Madde 2.1
Motorun özellikle çalışmak için tasarlanmış olduğu ortam hava sıcaklığı	°C	68.5	68.5

* Sadece 055 boyutu için
** Sadece 045-065-075-085-100-120 boyutları için

10.6 - Elektronik genişleme valfi (EXV)

EXV, SIOB kartı tarafından kontrol edilen bir adım motoru (2625 + 160 /- 0 adım) ile donatılmıştır.

10.7- Nem göstergesi

Sıvı hattında bulunur, nem göstergesi cihazı doldurmak ve devrede nem olup olmadığını göstermek için kullanılabilir. Nemin bulunması görüş camındaki gösterge kağıdının rengini değiştirir.

10.8 - Filtre kurutucusu

Bu, sert lehimli, sıvı hattında bulunan tek parçadır. Filtre kurutucusunun görevi devreyi temiz ve nemsiz tutmaktır. Nem göstergesi filtre kurutucusunun değiştirilmesi gerektiği zamanı gösterir. Filtre girişi ile çıkışı arasındaki sıcaklık farkı elemanın kirli olduğu anlamına gelir.

10.9 - Soğutucu akışkan gaz

48/50 UA/UH cihazları R-410A Soğutucu akışkan gaz ile çalışır.

10.10 - Dört yollu vana (48/50UH ısı pompaları)

Bu, soğutma ve ısıtma modunda ve buz çözme döngüsü sırasında çalışma döngünün tersine çevrilmesine izin verir.

10.11 - Sensörler

Cihaz, sıcaklığı ölçmek için ısıl dirençler ve sistemin çalışmasını kontrol etmek ve de düzenlemek için de basınç ölçerler kullanır (daha ayrıntılı bir açıklama için bkz. Touchpilot Kontrol IOM).

Soğutucu akışkan tarafı		Yüksek basınç	Düşük basınç
İzin verilen basınç, min./maks. (PS)	kPa	-100/4420	-11/3000
İzin verilen sıcaklık, min./maks. (TS)	°C	-20/68	-20/51
Basınç anahtarı ayarı	kPa	4420	
Cihaz sızıntı testi basıncı	kPa	3300	

10.12 - Yüksek basınç emniyet anahtarı

48/50UA-UH cihazlar, 4420 kPa göreceli basıncına kalibre edilmiş otomatik olarak resetlenmeli yüksek basınç emniyet anahtarları ile donatılmıştır (cihaz alarmı manuel olarak resetlenir).

Uyarı: Fabrika ayarlarının üreticinin izni olmadan tasarım ayar noktası dışında değiştirilmesi garantiyi geçersiz kılabilir.

11 - ÇALIŞMA SINIRLARI

Bu cihazlar aşağıdaki sınırlar içinde çalışmak için tasarlanmıştır (basınç değerleri göreceli basınç olarak verilmektedir):

Soğutma işlemi

Bölge	Hava sıcaklığı	
	Kuru termometre	Yaş termometre
İç cihaz		
Maksimum	+35°C	+23°C
Minimum	+18°C	+13°C
Dış cihaz		
Maksimum	+48°C	-
Minimum	+10°C	-

Isıtma işlemi

Bölge	Hava sıcaklığı	
	Kuru termometre	Yaş termometre
İç cihaz		
Maksimum	+27°C	
Minimum	+10°C	
Dış cihaz		
Maksimum	+22°C	+18°C
Minimum	-10°C	-11°C

Çalışan kompresör yok ve Serbest Soğutma modu	
En düşük dış hava sıcaklığı	-20°C
Çalışan kompresör yok ve yalnızca elektrikli ısıtıcı modu	
En düşük dış hava sıcaklığı	-20°C
Çalışan kompresör yok ve yalnızca sıcak su bataryası modu	
En düşük dış hava sıcaklığı	-20°C
Çalışan kompresör yok ve yalnızca gaz yakıcı modu	
En düşük dış hava sıcaklığı	-20°C
Depolama	-20°C ila +48°C arası

12 - GAZLI ISITMA (YALNIZCA 48UA/UH)

ÖNEMLİ: Hatalı montaj, ayarlama, bilgi, servis veya bakım personelin zarar görmesine, yaralanmasına veya yaşamını kaybetmesine neden olabilir.

Cihaz üzerinde herhangi bir yetkisiz değişiklik veya ayarlama muhtemelen onay, garanti ya da güvenceyi geçersiz kılabilir ve geçerli yasal gereklilikleri bozabilir.

Petrol veya diğer kolay tutuşan, duman yayan ürünler ve diğer herhangi uygulama sıvıları cihazın yakınında saklanmamalı ya da kullanılmamalıdır.

Paneli cihazdan ayırdıktan sonra, çatıdan düşmelerini önlemek için güvenli bir yerde muhafaza edin.

12.1 - Giriş

Gazlı ısıtma sistemi sıcak su bataryası veya elektrikli ısıtıcı Opsiyonlarına bir alternatif olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. 48 UA/UH 045-075 serisi çatı tipi klimalar doğal gaz için iki kademeli ısıtma ve propan için bir kademeli gazlı ısıtma modüllerine sahiptir. 48 UA/UH 085-100 serisi çatı tipi klimalar ise iki aynı modül doğal gaz için üç kademeli ısıtma ve propan için bir kademeli ısıtma için seri olarak çalışmaktadır.

12.1.1 - Borulu, çukurlu gaz ısı değiştiriciler

Borulu, çukurlu gaz ısı değiştiriciler daha yüksek verimlilik için ısı iletimini optimize eder. Borulu tasarım sıcak gazların besleme havası yolundan bir kaç kez geçmelerini sağlar. Çukurlu tasarım ısıtma verimliliğini maksimize etmek için türbülanslı bir gaz akışı oluşturur. Ekstra kalın Alumagard™ ısı değiştirici kaplaması korozyon dayanımı sunar ve ısı değiştiricinin uzun ömürlü olmasını sağlar.

12.1.2 - Modüler brülör bölümü

Brülör düzeneği enjektör serilerinden oluşur. Brülörde hazırlanan gaz hava karışımı, ısı değiştirici tüpleri içinde mükemmel yanma sağlar.Pilot ateşlemeli sistemlerle karşılaştırıldığında doğrudan kıvılcım ateşlemeli sistem çalışma giderleri tasarrufu sağlar. Atlama borusu gerekli değildir. Bu nedenle, kurum veya pilot cürufu sorunları ortaya çıkmaz.

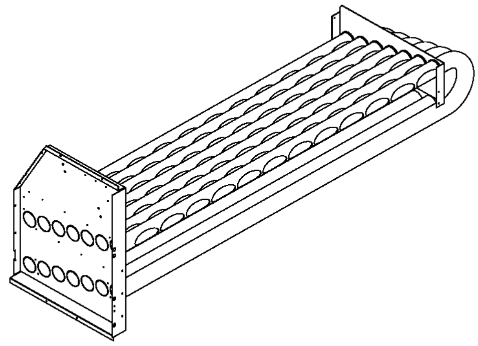
12.1.3 - Cebri çekmeli yanma sistemleri

Baca yığınlarının göze hoş görünmeyen görünümü ortadan kaldırılır ve ısıtma işlemi üstündeki rüzgar etkisi basınçlı hava akımlı yanma sistemi ile azaltılır. Sevk edici fan sıcak yanma gazını en verimli ısı aktarımı için ısı değiştiriciler yoluyla optimum oranda çeker. İsı değiştirici yüksek verimlilik için iç mekan besleme havasına baca gazı sızıntısını engelleyen negatif basınç altında çalışır.

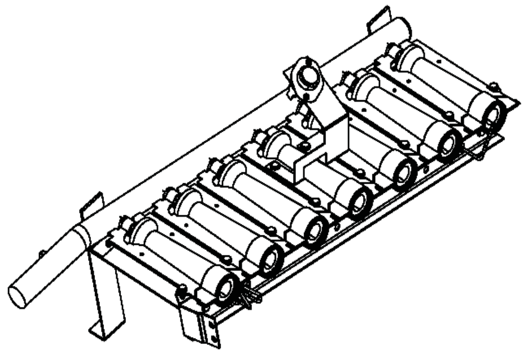
12.1.4 - Entegre gaz cihazı kontrolcü (IGB)

Tüm ateşleme bileşenleri servis için kolayca erişilebilen kompakt IGB içinde bulunur. CE onaylı ateşleme kontrol kartı yerleşik tanılama özelliği sağlar. LED (ışık saçan diyot) görsel arıza bildirimi ve sistem durumu onayı sağlayarak sorun gidermeyi kolaylaştırır. Bu LED arıza bildirimi sistemi servis personelinin sorun gidermek için harcadığı zamanı azaltır ve servis maliyetlerini en aza indirir.

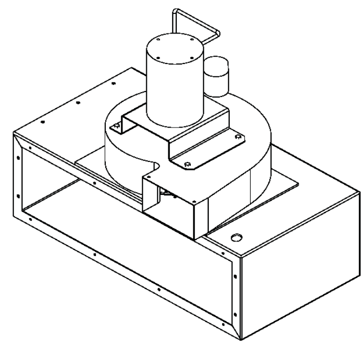
Şekil. 10 - Borulu, çukurlu gaz ısı değiştiriciler



Şekil. 11 - Modüler brülör bölümü



Şekil. 12 - Cebri çekmeli yanma sistemleri



12.2 - Çalıştırma öncesi yapılacak kontroller

Notlar:
Gaz sistemindeki herhangi bir çalışma ehliyetli personel tarafından yapılmalıdır.

Bu cihaz yerel güvenlik yasaları ve yönetmeliklere uygun olarak monte edilmelidir ve yalnızca iyi havalandırılan alanlarda kullanılabilir.

Bir cihazı başlatmadan önce lütfen bu üreticinin talimatlarını dikkatlice okuyunuz.

Dağıtım öncesi çatı tipi klima fabrikada çalıştırılır ve test edilir: gaz türü, güç kaynağı, cihazın ayarları fabrikada yapılır ve bunlar etiketinde belirtilir.

Gaz brülörlü bir cihazı devreye almadan önce gaz dağıtım sisteminin (gaz türü, mevcut basınç) gaz türü, güç kaynağı, cihaz ayarlama ve ayarları ile uyumlu olmasını sağlamak zorunludur.

Cihaz çevresindeki geçit ve açıklığı kontrol edin (bölüm 4'e bakın).
• Bir kişinin cihaz çevresinde rahatça dolaşabileceğinden emin olun.
• Gaz modülü tarafının önünde en az 2 m açıklık bırakılmalıdır.
• Yanma hava girişi ve yanmış gaz çıkışı hiç bir şekilde engellenmemelidir.

Uyarı: Bu cihaz yalnızca tanımlama uyarı etiketinde belirtilen gaz kullanılarak çalıştırmak için uygundur. II2H3P, II2ErEP, II2E3P ve II2Hs3P kategorisi gaz kullanan ülkelerdeki gibi çift kategori cihazları olarak sağlanan cihazların doğal gazdan propan gazına (veya bunun tersi) dönüştürülmesi mümkündür. Daha fazla bilgi için yerel distribütör ve cihaz üreticisine danışın. Dönüştürmenin uygun olup olmadığını söyleyeceklerdir ve size cihazınız için geçerli dönüştürme setini ve uygun dönüştürme talimatlarını sağlayacaklardır.

Uyarı: Yalnızca asıl üreticinin parçaları kullanılmalıdır. Asıl üreticinin parçalarını takmamak garanti veya güvenceyi geçersiz kılacaktır ve bu ürünün onay ve sertifikasyonunu ihlal edecektir.

Herhangi bir gaz dönüştürme işlemi ehliyetli ve yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Herhangi bir gaz dönüştürme işleminin ardından cihazın doğru ve güvenli çalışmasını sağlamak yetkili kişinin sorumluluğudur.

Herhangi bir gaz dönüştürme işleminin ardından cihaz gaz dönüştürme talimatlarına uygun olarak yeniden devreye alınmalıdır.

12.3 - Gaz bağlantısı

• Gaz yakmalı çatı tipi klimalar doğal gaz (G20)/(G25)/(G25.1) veya propan gazı (G31) ile çalışmak üzere tasarlanmıştır.
• Bir çatı tipi klimaya gaz beslemesi gaz emniyeti kurulum ve kullanım düzenlemelerine ve yerel emniyet yasaları ve yönetmeliklerine uygun olarak yapılmalıdır.
• Her bir çatı tipi klimaya bağlı boru çapı kesinlikle çatı tipi klima bağlantının çapından daha küçük olmamalıdır.
• Her bir cihazın üstüne daha önceden bir kapatma izolasyon vanasının takıldığından emin olun. İzolasyon vanası ana gaz giriş besleme borusuna cihaza mümkün olduğu kadar yakın bağlanmalıdır. Emniyet ve erişilebilirlik nedenleriyle, izolasyon vanası cihaz gaz vanası bölümü içine takılmamalıdır.
• Gaz servisinin bir filtre içerdiğinden ve devreye alınmadan ve cihazı hizmete sokmadan önce belirtilen uygulamaya uygun olarak test edildiğinden ve temizlendiğinden emin olun.
• Gaz servis boruları ısıtmalı veya taze hava kanallarına doğru yönlendirilmemelidir.
• Besleme şebekesi boru ebatları: dişi vidalı bağlantı: ISO 7 Rp 3/4".

12.4 - Çalışma sınırları

Minimum ve maksimum hava debileri değerleri aşağıdaki tabloda verilmektedir.

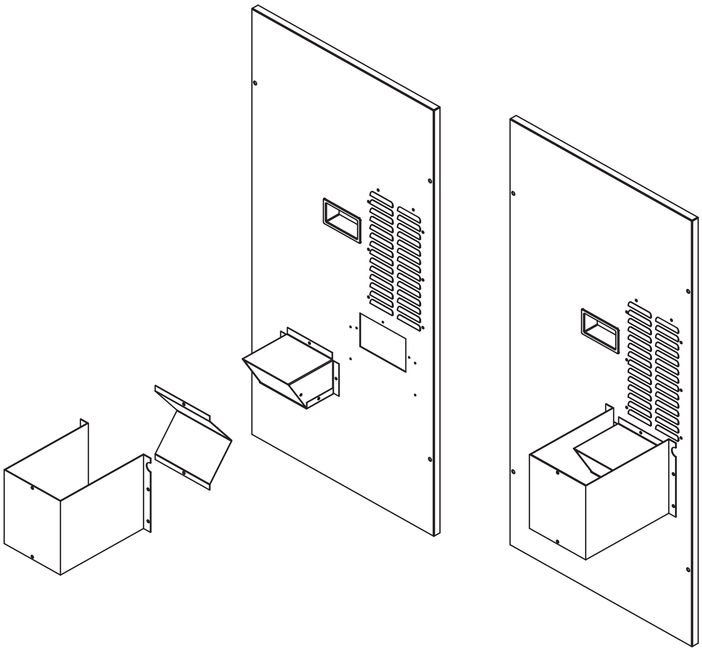
48UA/UH	Hava debisi, l/s	
	Minimum	Maksimum
045	2022	3033
055	2755	4132
065	2777	4166
075	3155	4732
085	4440	6660
100	4440	6660
120	4440	6660

• Kabul edilebilir minimum dış ortam sıcaklığı -20 ° C ' dir.
• Kabul edilebilir maksimum dış ortam sıcaklığı 48°C.

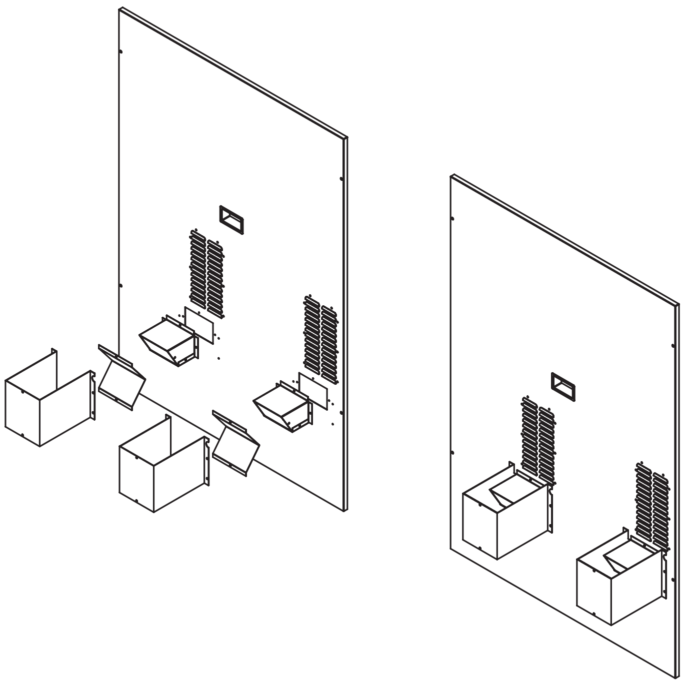
12.5 - Baca çıkış başlığı koruyucusu ve rüzgar yönlendiricisinin montajı

Baca çıkış başlığı koruyucusu ve rüzgar yönlendiricisi ana kontrol panosunun altında güvenli biçimde gönderilir. Monte etmek için baca başlığı koruyucusunu erişim paneline sağlamlaştırın. Bkz. Şekil 13. Bunun ardından rüzgar yönlendirici baca başlığı koruyucusu üstüne monte edilir. 48UA/UH 085-100-120 cihazlar için iki baca başlığı koruyucusu ve rüzgar yönlendiricisi vardır. Bkz. Şekil 14.

Şekil. 13 - 48UA/UH 045-075 için baca çıkış başlığı koruyucusu ve rüzgar yönlendiricisi konumu



Şekil. 14 - 48UA/UH 085-100-120 için baca çıkış başlığı koruyucusu ve rüzgar yönlendiricisi konumu



12.6 - Devreye alma

12.6.1 - Gaz brülörünü çalıştırmadan önce kontroller yapılmalıdır.

Not: Gaz vanası bölümüne erişim yalnızca devreye alma kontrolleri için gereklidir. Bu, cihaz ile birlikte verilen özel anahtar aracının kullanılmasını gerektirir. Bir çalışma tamamlandıktan sonra, uygun olmayan ve yetkisiz erişimleri önlemek için anahtar aracı kullanıcıda bırakılmayacaktır.

12.6.2 - Çalıştırma için gerekli ekipman listesi

• 0'dan 3500 Pa'ya kadar hassas bir manometre (0 ila 350 mbar): %0,1 tam ölçek
• Esnek PVC veya benzer boru
• Uygun gaz kaçağı tespit sıvısı
• 8 mm anahtar DEST 895
• 0.8x4 mm tornavida- maksimum uzunluk 87mm - DIN 5264-5265

Aşağıdaki tavsiyeler özellikle gaz çalışmaları ile ilgilidir:
1. Kullanılan gazın cihazda kullanılması gereken doğru tür olup olmadığını kontrol edin.
2. Cihazın gaz girişine takılı bir kapatma izolasyon vanası olup olmadığını kontrol edin.
3. Cihazı elektrik şebekesinden izole edin ve izolasyon vanasından cihaza gaz beslemesini kapatın.
4. Sayaç dahil tüm gaz servisi tesisatı sağlamlık açısından incelenmeli, test edilmelidir ve uygun gereklilikler uyarınca temizlenmelidir.

Not: Gaz brülörü boruları fabrikadan ayrılmadan önce sağlamlık açısından kontrol edilmiştir. Bununla birlikte, montaj esnasında bağlantılar gevşemiş olabilir. Uygun bir gaz detektörü kullanarak cihaz borularının sağlamlığını kontrol edin. Herhangi bir kaçak bulunursa, hemen düzeltilmelidir.

DİKKAT: Gaz sağlamlık kontrolü için kesinlikle alev kullanmayın.

5. Gaz besleme basıncını kontrol etmek için basınç test noktasını gaz vanasının giriş tarafına yerleştirin. Gevşetin fakat test noktası içindeki vidaları çıkarmayın ve uygun bir basınç ölçer bağlayın.
6. Gazı ve elektrik beslemesini açın.
7. Gaz giriş basıncının en az cihazın tanımlama verileri etiketinde belirtilen kadar olup olmadığını kontrol edin (örn. 2H - G20 - 20 mbar).
8. Cihazı Touchpilot kontrolü ile maksimum oranda çalıştırın. Touchpilot kontrol ayarları bölümündeki başlatma işlemlerine bakın. Ayar sıcaklığını (oda ayar noktası sıcaklığı) gerçek oda sıcaklığından daha yüksek bir sıcaklığa yükseltin.
9. Cihaz giriş basıncının cihazın tanımlama verileri etiketinde belirtilen gibi olup olmadığını tekrar kontrol edin. Giriş basıncı gerektiği gibi değilse, besleme borusunu uygunluk açısından kontrol edin veya gaz tedarikçiniz ile temas kurun.
10. Cihazı kapatın. Basınç ölçeri çıkarın ve test noktası vidasını yeniden sıkın. Uygun bir sızıntı detektörü kullanarak gaz sızdırmazlığını kontrol edin.
11. Cihaz brülör basıncını kontrol etmek için brülör basıncı test noktasını gaz vanasının çıkış tarafına yerleştirin. Gevşetin fakat test noktası içindeki vidaları çıkarmayın ve uygun bir basınç ölçer bağlayın.
12. Cihaz gaz vanası fabrikada ayarlanmıştır ve cihaza uygun olarak ilgili gaz türü için doğru ayarlarda mühürlenmiştir ve ayarlama gerektirmez.Muhtemelen G25 veya G25.1 doğal gaz kullanımından kaynaklanan bir ayarlama gerekiyorsa, bu durumda aşağıdaki prosedürü izleyin.

13. Madde 8 ’de açıklandığı gibi cihazı tekrar çalıştırın. Maksimum oran brülör basıncının verilen gaz türü için veri levhasında belirtildiği gibi olup olmadığını kontrol edin. Maksimum oran ayarlaması gerekiyorsa, yüksek-düşük ayar vanası bölümde basınç ayarlamalarına bakın.
14. Minimum oran brülör basıncını kontrol etmek için işlemi minimum oranda başlatmak amacıyla düşük gerilim kablolarından birini elektrik yüksek voltaj regülatöründen çıkarın. Maksimum oran ayarlaması gerekiyorsa, yüksek düşük ayar vanası bölümündeki basınç ayarlamalarına bakın.

ÖNEMLİ: Kurcalamaya dayanıklı kapak herhangi bir gaz vanası ayarlama prosedürü izlenerek tekrar mühürlenmelidir. Uygun bir yöntem Şekil 19’da gösterildiği gibi kalıcı boya lekesi uygulamaktır.

15. Brülör basıncını kontrol ettikten sonra, cihazı kapatın, test ekipmanını sökün ve basınç test noktası vidasını tekrar sıkın. Cihazı tekrar başlattıktan sonra test noktasında gaz sızdırmazlığını tekrar kontrol edin.
16. Montaj yerinden ayrılmadan önce kullanıcıya cihazın güvenli ve verimli kullanımını öğretin ve gösterin. Kullanıcıyı kullanım talimatları ile yönlendirin ve bu montaj talimatlarını bunlara gelecekte gereksinim duyacaklarını vurgulayarak onların kullanımına bırakın. Kullanıcıyı sürekli güvenli ve verimli kullanımın düzenli bakıma bağlı olduğunu izah edin. Gaz devresine en azından yılda bir kez bakım yapılmasını tavsiye edin.

12.7 -Yüksek/düşük ayar vanası basınç ayarlamaları

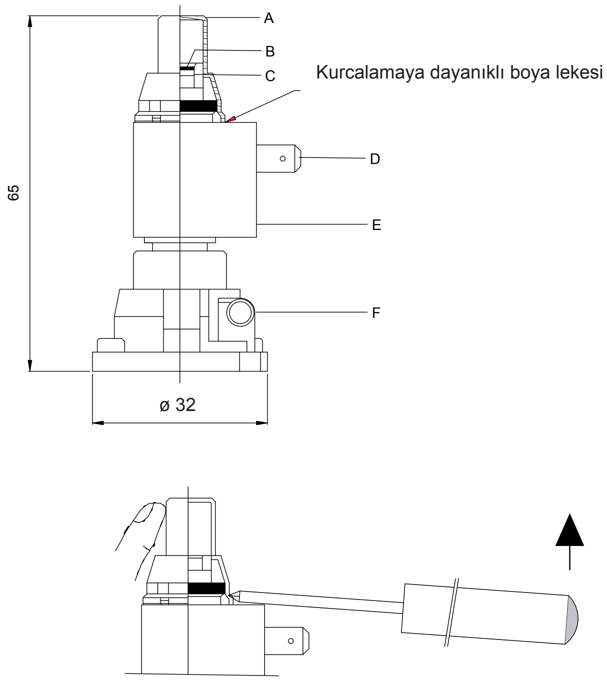
ÖNEMLİ: Cihazların brülör basınç ayarları cihaz veri isim plakasına uygun olarak fabrikada ayarlanmış ve mühürlenmiştir. Vana giriş basıncını kontrol edin ve gerekiyorsa gaz brülörü ateşleme sonrası (G20) için 20.0 mbar’a, (G25) ve (G25.1) için 25.0 mbar’a, (G31)propan için 37.0 veya 50.0 mbar’a ayarlayın.

• Bir ayarlama işlemine başlamadan önce gaz vanasındaki brülör basıncı test noktasına bir manometre bağlayın.
• Kapağı gösterildiği gibi kaldırın.
• Minimum düşük oran ayarı ayarlandıktan sonra ilk olarak maksimum yüksek basınç ayarı ayarlanmalıdır. Herhangi bir maksimum ayar ayarlaması minimum oran ayarını etkiler.
• Maksimum veya minimum ayarları etiketinde veya aşağıdaki tabloda belirtilen basıncın üstüne veya altına ayarlamayın.

Her bir gaz (mbar) türü için basınç ayarı

Kategori	Besleme basıncı	Düşük ısı Enjeksiyon	Yüksek ısı Enjeksiyon
G20	20.0 ± 1	2.8 ± 0.2	5.8 ± 0.2
G25	25.0 ± 1	4.2 ± 0.2	8.5 ± 0.2
G25.1	25.0 ± 1	4.8 ± 0.2	9.5 ± 0.2
G31	37.0/ 50.0 ± 1.9	25.5 ± 0.5	25.5 ± 0.5

Şekil. 15 - Gaz vanası ayarlama ayrıntıları



Açıklama:
A Kapak
B Maksimum basınç ayarı için ayarlama vidası
C Minimum basınç ayarı için ayarlama vidası
D 6.3 mm AMP bağlantı ucu
E Topraklama bağlantı ucu
F M5 basınç geri bildirim bağlantısı

12.7.1 - Maksimum basıncı ayarlama
• Yüksek-düşük regülatörüne enerji verin, gaz kontrolünü çalışır durumda ayarlayın (ateşleme yakıcısı) ve çıkış basıncı basınç ölçere kaydedilene kadar bekleyin.
• Ayarlama vidasını maksimum basınca ayarlamak için bir 8 mm’lik anahtar kullanın. İstenen maksimum basınç elde edilene kadar basıncı yükseltmek için saat yönünde çevirin, azaltmak için saat yönünün tersine çevirin.
• Maksimum basıncı bir kaç kez kontrol edin.

12.7.2 - Minimum basıncı ayarlama
• Yüksek-düşük regülatörünün elektrik bağlantısını kesin.
• Gaz kontrolünü çalışır durumda ayarlayın ve çıkış basıncı basınç ölçere kaydedilene kadar bekleyin.
• Minimum basınç değerini ayarlamak için ayar vidasını 3,5 mm tornavida kullanarak saat yönünün tersine istenen basınç değerine ulaşana kadar çevirin. (Basıncı artırmak için saat yönünde çevirin).

Minimum basıncı bir kaç kez kontrol edin. Bir ayarlama işlemine başlamadan önce brülör basıncı test noktasına bir manometre bağlayın.

12.8 - Gaz dönüştürme talimatları

Uyarı: Yalnızca asıl üreticinin parçaları kullanılmalıdır. Asıl üreticinin parçalarını takmamak garanti veya güvenceyi geçersiz kılacaktır ve bıı ürünün onay ve sertifikasyonunu ihlal edecektir.

Herhangi bir gaz dönüştürme işlemi ehliyetli ve yetkili personel tarafından yapılmalıdır. Herhangi bir gaz dönüştürme işleminin ardından cihazın doğru ve güvenli çalışmasını sağlamak yetkili kişinin sorumluluğudur.

Herhangi bir gaz dönüştürme işleminin ardından cihaz bu talimatlarına uygun olarak yeniden devreye alınmalıdır.

Bir doğal gaz cihazından bir propan gazı cihazına ya da propan gazı cihazından bir doğal gaz cihazına dönüştürme için cihazınız için doğru dönüştürme seti elde etmek gerekecektir. Aşağıdaki listeye bakın ve cihaz için doğru parça numarasının sağlandığından emin olun.

Propan seti A (parça no. 57080020710) - 48UA/UH 045150 - 48UA/UH 055150 modeli için - 5 adet ø 1.90 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Propan seti B (parça no. 57080020720) - 48UA/UH 045160 - 48UA/UH 055160 - 48UA/UH 065160 - 48UA/UH 075160 modelleri için - 6 adet ø 1.90 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Propan seti C (parça no. 57080020730) - 48UA/UH 065170 - 48UA/UH 075170 modelleri için - 7 adet ø 1.90 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Propan seti D (parça no. 57080020740) - 48UA/UH 085255 - 48UA/UH 100255 modeli için - 10 adet ø 1.90 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Propan seti E (parça no. 57080020750) - 48UA/UH 075266 - 48UA/UH 085266 - 48UA/UH 100266 modelleri için - 12 adet ø 1.90 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Propan seti F (parça no. 57080020760) - 48UA/UH 120277 modeli için - 14 adet ø 1.90 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Doğal gaz seti A (parça no. 57080020711) - 48UA/UH 045150 - 48UA/UH 055150 modeli için - 5 adet ø 3,26 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Doğal gaz seti B (parça no. 57080020721) - 48UA/UH 045160 - 48UA/UH 055160 - 48UA/UH 065160 - 48UA/UH 075160 modelleri için - 6 adet ø 3,45 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Doğal gaz seti C (parça no. 57080020731) - 48UA/UH 065170 - 48UA/UH 075170 modelleri için- 7 adet ø 3,45 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Doğal gaz seti D (parça no. 57080020741) - 48UA/UH 085255 - 48UA/UH 100255 modeli için - 10 adet ø 3,26 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

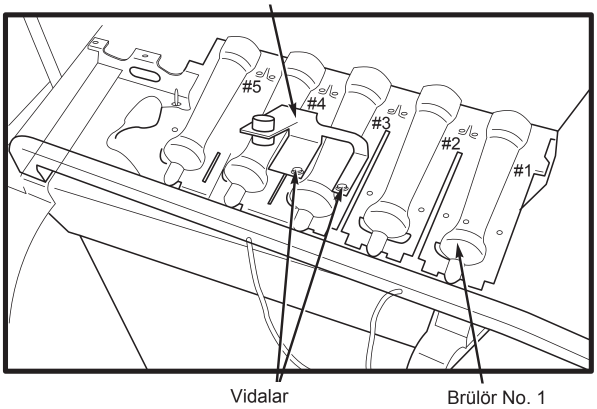
Doğal gaz seti E (parça no. 57080020751) - 48UA/UH 075266 - 48UA/UH 085266 - 48UA/UH 100266 modelleri için - 12 adet ø 3,45 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

Doğal gaz seti F (parça no. 57080020761) - 48UA/UH 120277 modeli için - 14 adet ø 3,45 mm enjektör, ek cihaz veri etiketi için değiştirme gazı türünü gösteren etiket içerir.

12.8.1 -Sıra

1. Cihazı elektrik şebekesinden izole edin ve izolasyon vanasından cihaza gaz beslemesini kapatın.
2. Baca çıkış başlığı koruyucusu ve rüzgar yönlendiricisini bölüm panelinden ayırın.
3. Brülör tertibatına erişmek için bölüm kapağını kaldırın.
4. Bir doğal gaz cihazı için alev dışarı atma anahtarını 4 No'lu brülöre sabitleyen ve bir propan cihazı için 3 No'lu brülöre sabitleyen 2 vidayı sökün ve saklayın.
5. Enjektörlere erişmek için her bir ayrı Brülör borusu bileşenini çıkarın. Dış brülörlerin tekrar birleştirdikten sonra orijinal durumuna döndüğünden emin olun.
6. Uygun bir 14 mm anahtar kullanarak enjektörleri çıkarın.
7. Enjektörleri yeni enjektörle değiştirin ve sıkılaştırıldığından emin.
8. Brülör borularını tekrar bağlayın ve aynı vidaları kullanarak propan dönüştürme için alev dışarı atma anahtarını 3 No'lu Brülöre takın veya doğal gaz dönüştürme için 4 No'lu Brülöre takın. Propan dönüştürme durumunda alev dışarı atma anahtarını tekrar yerleştirme için Şekil 20'ye bakın.
9. Bölüm kapağını ve baca çıkış koruyucusu ve rüzgar yönlendiricisini tekrar yerleştirin. Tüm mühürlerin sağlam ve doğru yerleştiğinden olduğundan emin olun. Gerekiyorsa hasarlı mühürleri değiştirin.
10. Cihazı bu kılavuzun Devreye Alma bölümüne uygun olarak devreye alın.

Şekil. 16 - Propan dönüştürme için alev dışarı atma anahtarını tekrar yerleştirme



12.9 Gaz Ateşleme sırası

12.9.1 Enerjilenme / Bekleme

24VAC(R) güç uygulanmasıyla kontrol ünitesi sıfırlanacak, otomatik denetim işlemi yapılacak, arıza tespit LED'i yanıp sönecek ve ısı çağrısı tarama durumuna girilecektir.

12.9.2 Çalışmaya Başlama - Isıtma Modu

Ana kontrol ünitesinden (touchpilot) ısıtma için TH üzerine 24 VAC beslemesi yapan bir çağrı alındığı zaman, kontrol ünitesi normalde açık kontakları kontrol edecektir. Ardından endükleyici üflece enerji verilir. Basınç anahtarlarının kontakları kapandığı zaman, ön temizleme gecikmesi başlar. Ön temizleme süresini takiben gaz vanası enerji verilir ve tutuşma (TFI) süresi için deneme amaçlı ateşlemeler başlar.
TFI sırasında alev algılandığı zaman, ateşleme işlemi sonlanır ve gaz vanası ile endükleyici üfleç enerjili kalır. Sistemin düzgün çalışmasını güvenceye almak için ısı çağrısı, gaz basıncı anahtarı, yüksek limit anahtarı, gönderme anahtarı ve brülör alevi sürekli olarak izlenir. Isı çağrısı karşılandığı ve ısı talebi sona erdiği zaman, gaz vanasının enerjisi hemen kesilir. Kontrol ünitesi alev sinyali kaybını doğrular ve endükleyici üflecin enerjisinin kesilmesinden önce isteğe bağlı son temizleme süresini başlatır.

12.9.3 Yanmama - Kilitleme

Eğer brülörler yanmazsa veya TFI süresi içinde alev algılanmazsa, gaz vanasının enerjisi kesilecektir. Ardından yeni bir ateşleme denemesi öncesinde kontrol ünitesi bir ara temizleme gecikmesine girecektir. Gaz vanasının enerjisini kesip kilitlemeye girmeden önce kontrol ünitesi 4 ilave ateşleme denemesi yapar. Son temizleme süresini takiben endükleyici üfleç kapanacaktır. LED ateşleme kilitlemesi arıza kodunu gösterecektir.

12.9.4 Alev Hatası - Yeniden Ateşleme Modu

Brülör çalışırken alev sinyalinin kaybolduğunun tespit edilmesi durumunda, kontrol ünitesi 0,8 saniye içerisinde Y.G. ateşleyiciye derhal enerji vererek TFI süresinde alevi yeniden yakmak için yeni bir deneme yapacaktır. Eğer brülör TFI içerisinde yanmazsa, gaz vanasının enerjisi derhal kesilecek ve ara temizleme gecikmesinden sonra yeni bir TFI sıralaması başlayacak ve brülörü yakmak için 4 ilave deneme yapılacaktır. Eğer brülör yeniden yanarsa, normal çalışma devam eder. Eğer brülör yeniden yanmazsa, kontrol ünitesi kilitlemeye girecek ve endükleyici üfleç son temizleme süresini takiben kapanacaktır.

12.9.5 Güvenlik Anahtarlarının Arızası

Güvenlik anahtarlarının tamamı seri bağlanmıştır, bu nedenle herhangi birinde bir arıza olduğunda LED aynı arızayı gösterecektir. Güvenlik anahtarının arızalanması durumunda, sorun giderme için her bir anahtarın kontrol edilmesi gerekir.

12.9.5.1 Basınç anahtarı arızası

Basınç anahtarı (PSW) tarafından bir ateşleme sıralaması yapılırken yanma hava akışı sürekli olarak izlenir. Eğer ilk ısı çağrısı sırasında anahtar kontakları 30 saniye boyunca kapalı kalırsa, endükleyici üflece enerji verilmeden, LED hava akışı arızası gösterecek ve endükleyici üfleç kapalı halde bu modda kalacaktır. Eğer basınç anahtarı kontakları halen bir ısı çağrısı varken sonradan açılırsa, kontrol ünitesi ön ısıtma süresini başlatacak ve bunu takiben normal ateşleme sıralamasına geçilecektir. Eğer endükleyici üflece (L1 ve IND) enerji verildikten sonra basınç anahtarı 30 saniyeden uzun süreyle açık kalırsa, LED hava akışı arızası verecek ve kontrol ünitesi
endükleyici üfleç kapalı halde bu modda kalacak, basınç anahtarının kapanmasını bekleyecektir. Basınç anahtarının girişinde (PSW) uygun hava akışı algılandığı zaman, kontrol ünitesi ön temizleme süresini başlatacak, bunu takiben normal ateşleme sıralamasına geçilecektir.
Eğer brülör ateşlerken hava akışı sinyali kaybolursa, kontrol ünitesi gaz vanasının enerjisini derhal kesecek ve endükleyici üfleç açık kalacaktır. Eğer ısı çağrısı devam ederse, kontrol ünitesi uygun hava akışının yeniden sağlanmasını bekleyecektir. Eğer 30 saniye sonra uygun hava akışı algılanmazsa, LED hava akışı arızası arıza kodunu gösterecektir. Eğer herhangi bir zamanda uygun hava akışı algılanırsa, ön temizleme süresi ile normal bir ateşleme sıralaması başlayacaktır.

12.9.5.2 Yüksek Limit Anahtarı Arızası

Ateşleme sıralaması sırasında yüksek limit anahtarı sürekli izlenir. Eğer ateşleme sırasında açılırsa, kontrol ünitesi gaz vanasının enerjisini derhal kesecek ve endükleyici üfleç 30 saniye boyunca açık kalacaktır. Eğer ısı çağrısı devam ederse, LED arıza kodunu gösterecektir (1 yanıp sönme). Yüksek limit anahtarı manüel sıfırlandıktan sonra ön temizleme süresi ile normal bir ateşleme sıralaması başlayacaktır.

12.9.5.3 Limit Anahtarı Arızası

Ateşleme sıralaması sırasında limit anahtarı sürekli izlenir. Eğer ateşleme sırasında açılırsa, kontrol ünitesi gaz vanasının enerjisini derhal kesecek ve endükleyici üfleç 30 saniye boyunca açık kalacaktır. Eğer ısı çağrısı devam ederse, LED arıza kodunu gösterecektir (1 yanıp sönme). Limit anahtarı manüel sıfırlandıktan sonra ön temizleme süresi ile normal bir ateşleme sıralaması başlayacaktır.

12.9.5.4 Gönderme Anahtarı Arızası

Ateşleme sıralaması sırasında gönderme anahtarı sürekli izlenir. Eğer ateşleme sırasında açılırsa, kontrol ünitesi gaz vanasının enerjisini derhal kesecek ve endükleyici üfleç 30 saniye boyunca açık kalacaktır. Eğer ısı çağrısı devam ederse, LED arıza kodunu gösterecektir (1 yanıp sönme). Gönderme anahtarı otomatik sıfırlandıktan sonra ön temizleme süresi ile normal bir ateşleme sıralaması başlayacaktır
12.9.5.5 Gaz Basıncı Anahtarı Arızası
Ateşleme sıralaması sırasında gaz basıncı anahtarı sürekli izlenir. Eğer ateşleme sırasında açılırsa, kontrol ünitesi gaz vanasının enerjisini derhal kesecek ve endükleyici üfleç 30 saniye boyunca açık kalacaktır. Eğer ısı çağrısı devam ederse, LED arıza kodunu gösterecektir (1 yanıp sönme). Gaz basıncı anahtarı otomatik sıfırlandıktan sonra ön temizleme süresi ile normal bir ateşleme sıralaması başlayacaktır. (gaz beslemesi basıncı > 10 mbar)

12.10 - Servis ve Bakım

Uyarı: Cihaz üzerinde bir servis veya bakım çalışması yapmadan önce cihazın ana güç anahtarını kapatın.

Islak koşullarda hava koşullarına dayanıklı örtüler gereklidir.

Elektrik şoku kişisel yaralanmalara neden olabilir.

ÖNEMLİ: Bir servis veya bakım çalışması sırasında parçalar açıkça arızalı veya hasarlı ise, bunlar değiştirilmelidir. Yalnızca yedek parça listesinde gösterilen asıl üreticinin parçaları kullanılmalıdır. Asıl üreticinin parçalarını takmamak garanti veya güvenceyi geçersiz kılacaktır ve bu ürünün onay ve sertifikasyonıını ihlal edecektir.

Cihaz üstünde herhangi bir parçanın çıkarılmasını veya değiştirilmesini gerektiren bir çalışmanın ardından, cihaz Devreye Alma bölümündeki talimatlara uygun olarak tekrar devreye alınmalıdır.

12.10.1 - Purge
Her ısıtma ve soğutma sezonu başlangıcında ve çalışma koşulları gerektirdiğinde cihazın iç kısmını inceleyin.
cihazın iç kısmına erişmek için cihazın yan panellerini çıkarın.

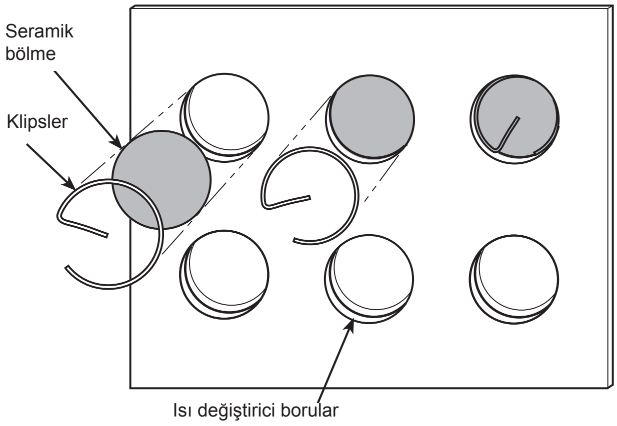
12.10.2 - Ana brülör
Her ısıtma sezonu başlangıcında, paslanma veya diğer nedenlerle bozulma ve tıkanma için inceleyin. Ana brülör alevlerini gözleyin. Ana brülör bölümüne bakın.

12.10.3 - Baca gazı geçiş yolları
Baca kollektör kutusu ve ısı değiştirici hücreler ısı değiştirici erişim paneli, baca kutusu kapağı ve ana brülör tesisatı çıkarılarak incelenebilir. Brülör sökme sırası için Ana brülörbölümüne bakın. Temizlik gerekiyorsa, ısı değiştirici bölmelerini çıkarın ve boruları bir tel fırça ile temizleyin.

Seramik ısı değiştirici bölmelerini dikkatli kullanın. Bir tutucu klips takarken, klipsin orta ayağının bölme yönünde içe doğru uzandığından emin olun. Bkz. Şekil 21.

Not: Isı değiştiricinin her bir üst borusunda bir bölme ve klips olacaktır.

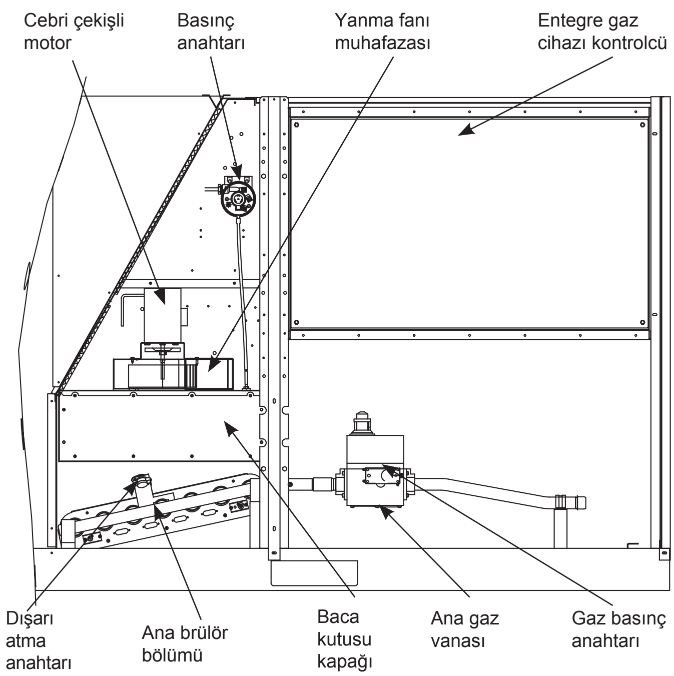
Şekil. 17 - Isı değiştirici bölme ve klipsinin çıkarılması



12.10.4 - Yanma hava üfleyicisi
Doğru hava debisi ve ısıtma verimliliği sağlamak için periyodik olarak temizleyin. Üfleyici pervaneyi her sonbaharda ve ısıtma sezonu boyunca periyodik olarak inceleyin. İlk ısıtma sezonunda doğru temizleme sıklığını belirlemek için üfleyici pervaneyi aylık olarak inceleyin.

Üfleyici pervaneyi incelemek için, ısı değiştirici erişim panelini kaldırın. Pervaneyi incelemek için açıklığın içine bir el feneri tutun. Temizlik gerekiyorsa, motor montaj plakasını yanma fanı muhafazasının üstüne tutturan vidaları sökerek motoru ve pervane tesisatını çıkarın (Şekil 18). Motor ve pervane tesisatı yukarı doğru kayacak ve fan muhafazasının dışına çıkacaktır. Üfleyici pervaneyi motorun şaftından ayırın ve bir deterjan veya çözücü ile temizleyin. Motor ve pervane tesisatını tekrar takın.

Şekil. 18 - Tipik gaz ısıtma bölümü, 48UA/UH 045-075

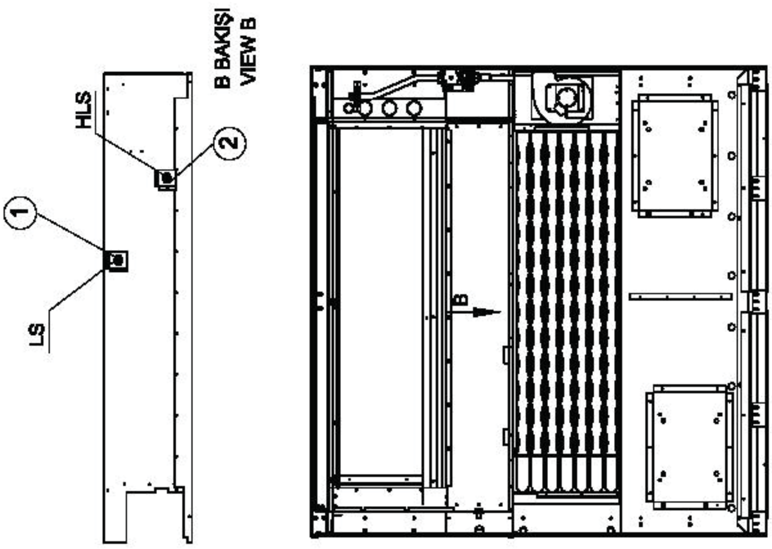


48UA/UH 085-100-120 cihaz ebatlarında iki aynı modül seri olarak çalışan ve tüm gaz ısıtma bölümü bileşenleri çifttir.

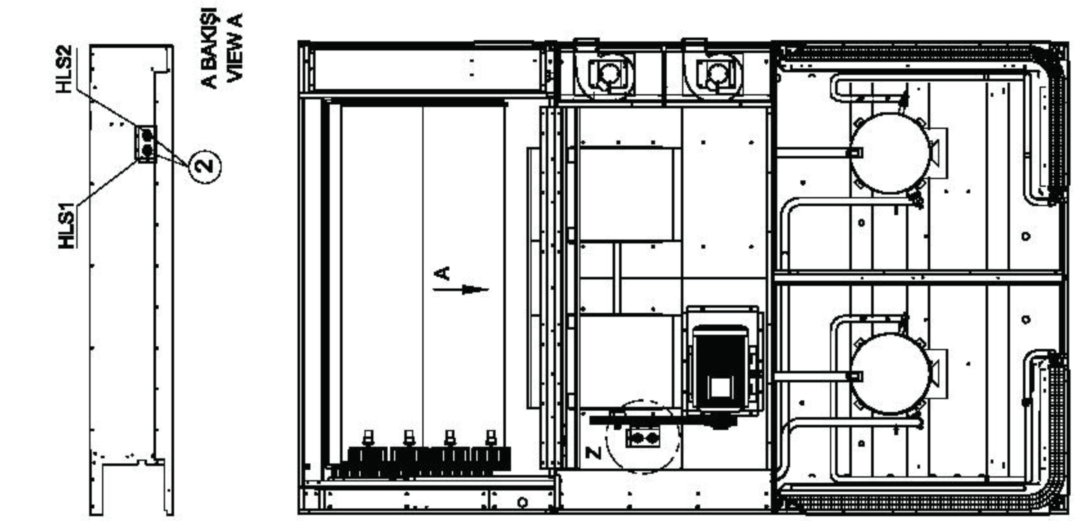
12.11 - Sıcaklık sınırlama anahtarları

48UA/UH 045-075 cihazlarında bir limit anahtarı (LS) ve bir yüksek limit anahtarı (HLS) vardır. 48UA/UH 085-100-120 cihazlarında manüel olarak sıfırlanabilen iki limit anahtarı (LS 1, LS2) ve iki yüksek limit anahtarı (HLS1, HLS2) vardır.

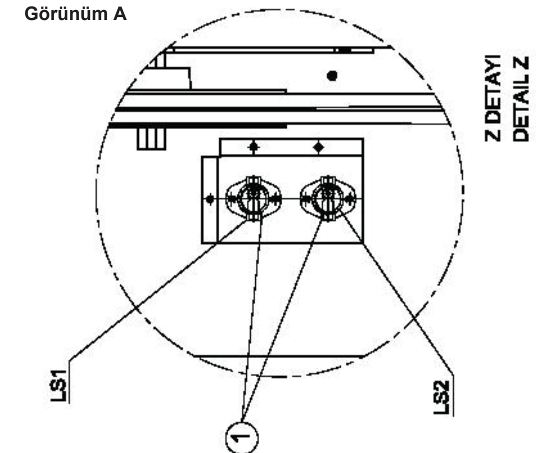
Şekil. 19 - Sıcaklık sınırlama anahtarları



Görünüm B



Görünüm A



Detay Z

12.12 - Ana brülörier

Tüm uygulamalarda ana brülörler fabrikada ayarlanmıştır ve ayarlama gerektirmez.

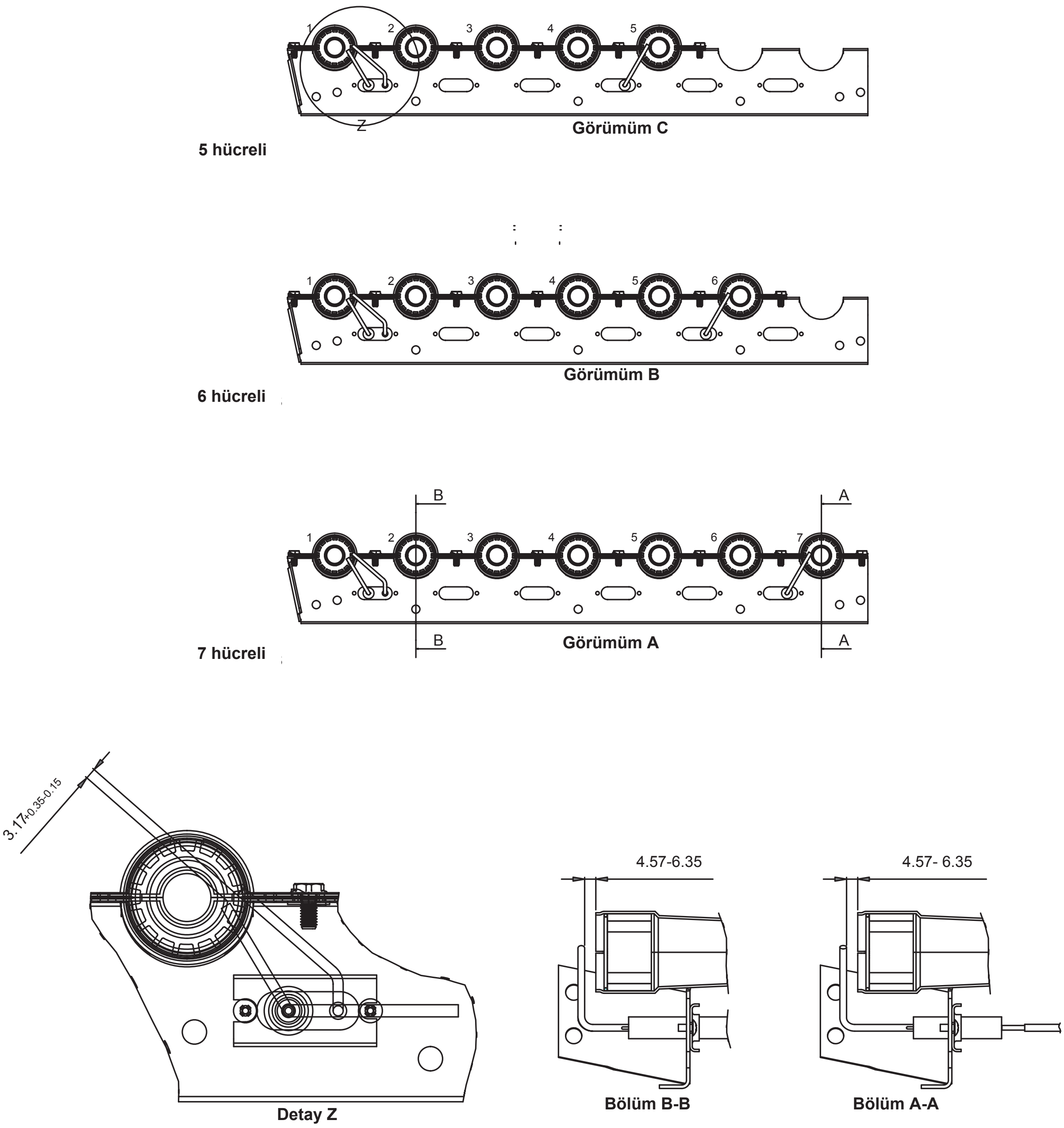
12.12.1 - Ana brülörün sökülmesi

1. Manüel ana gaz vanasını kapatın (sahada temin edilen)
2. Cihaz gücünü kapatın.
3. Cihaz kontrol panosu erişim panelini açın, brülör bölümü erişim panelini ve merkezi kolonu çıkarın.
4. Gaz borusunu gaz vanası girişinden ayırın.
5. Kabloları gaz vanasından çekin.
6. Kabloları dışarı atma anahtarından çıkarın.
7. Sensör kablosunu ve ateşleyici kablosunu IGC kartından çıkarın.
8. Manifold braketini taban tavasına sabitleyen iki vidayı sökün.
9. Brülör destek plakası flanşını: vestibül plakasına sabitleyen iki vidayı sökün.
10. Brülör tesisatını cihazın dışına alın.

12.12.2 - Purge ve ayarlama

1. Brülör şasisini ana cihazdan yukarıda Ana brülörün sökülmesi bölümünde açıklandığı gibi ayırın.
2. Brülörleri inceleyin ve kirliyse brülörleri şasiden ayırın.
3. Yumuşak bir fırça kullanarak brülörleri ve atlama bağlantı noktalarını gerektiği gibi temizleyin
4. Kıvılcım boşluğunu ayarlayın. Bkz. Şekil 20.
5. Brülörleri tekrar şasiye yerleştirin.
6. Brülör şasisini yukarıda açıklandığı gibi tekrar yerleştirin.

Şekil. 20 - Ana brülör detayları

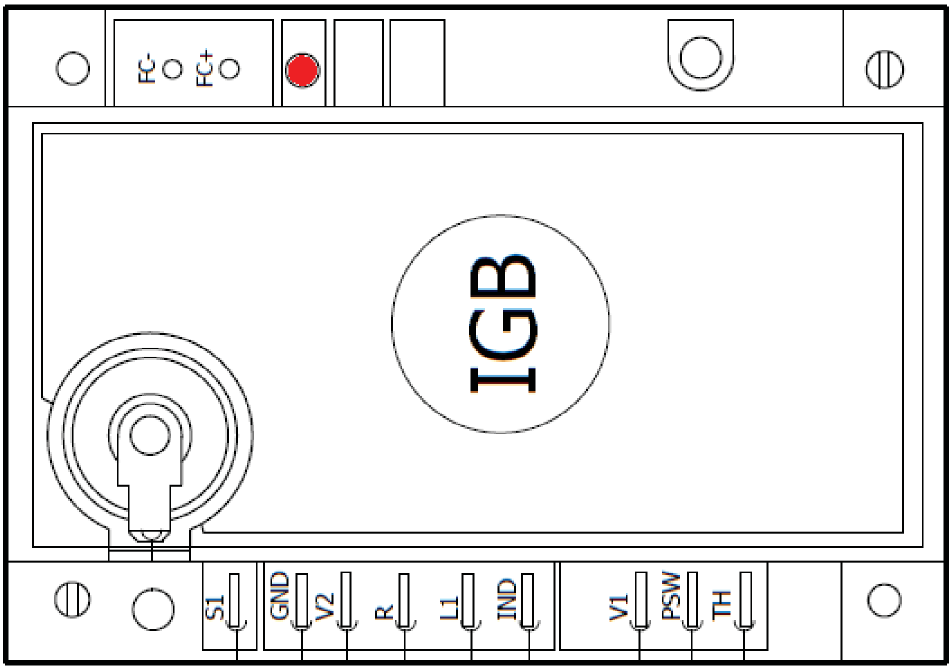


12.13 - Entegre gaz cihaz kontrolcü (IGB)

Tüm ateşleme bileşenleri servis için kolayca erişilebilen kompakt IGB içinde bulunur. Başlangıçta kontrol kendi kendini tanılama denetimi yapmak için çalışır.

Tanılama LED, kendi kendini kontrol sonrası veya devre kartına hatalı kablolama nedeniyle kilitleme modu gösterecektir. 48UA/UH 085-100-120 serisi cihazlarda her bir modülün kendi ateşleme kartı vardır. İlk ısıtma evresinde, ilk modül ateşlenir. İkinci ısıtma evresinde ikinci modül ateşlenir ve üçüncü ısıtma evresinde her iki modülün yüksek ısısı çalışır.

Bir ısı talebi olursa, çalışma sırası aşağıdaki gibidir:
• Yanma hava üfleyici açılır
• 15 saniyelik ön temizlik başlar
• 7 saniyelik ateşleme kıvılcımı başlar
• Ana gaz vanası açılır
• Alev iyonlaşma tarafından algılanır
Ateşleme veya çalışma döngüsü esnasında herhangi bir arıza meydana gelirse, kontrolcü arızayı algılar ve tanılama LED'leri arızanın modunu gösterir.



Bir kırmızı LED lamba, açık bir şekilde ARIZA TEŞHİŞ GÖSTERGESİ olarak işaretlenmiştir. Arıza modu tanılama sinyalleri aşağıdaki gibidir:

ARIZA MODU	LED
Dahili kontrol arızası	Sabit Yanar
Basınç anahtarı arızası	1 Yanıp Sönme
Yüksek limit anahtarı arızası (manüel sıfırlama)	1 Yanıp Sönme
Limit anahtarı arızası (manüel sıfırlama)	1 Yanıp Sönme
Dışarı atma anahtarı arızası	1 Yanıp Sönme
Gaz basıncı anahtarı arızası	1 Yanıp Sönme
Isı çağrısı olmadan alev algılama	2 Yanıp Sönme
Brülör ateşleme başarısız oldu.	3 Yanıp Sönme

12.13.1 - Kilitleme

Bir kilitlemeden yeniden başlatma gibi, sistemin emniyet kapatması koşulu, 5 saniyelik bir süre boyunca 24 VAC gerilimin gönderilmeyerek manüel sıfırlama yapılmasını gerektirir. “Kilitleme” durumu esnasında yanma hava üfleyici “KAPALI” olacaktır ve tanılama “Kilitleme” modu sinyali verecektir. Yüksek limit anahtarı ve limit anahtarı arıza durumlarında anahtarların sıfırlama düğmelerine basarak manüel olarak sıfırlanmalıdır."

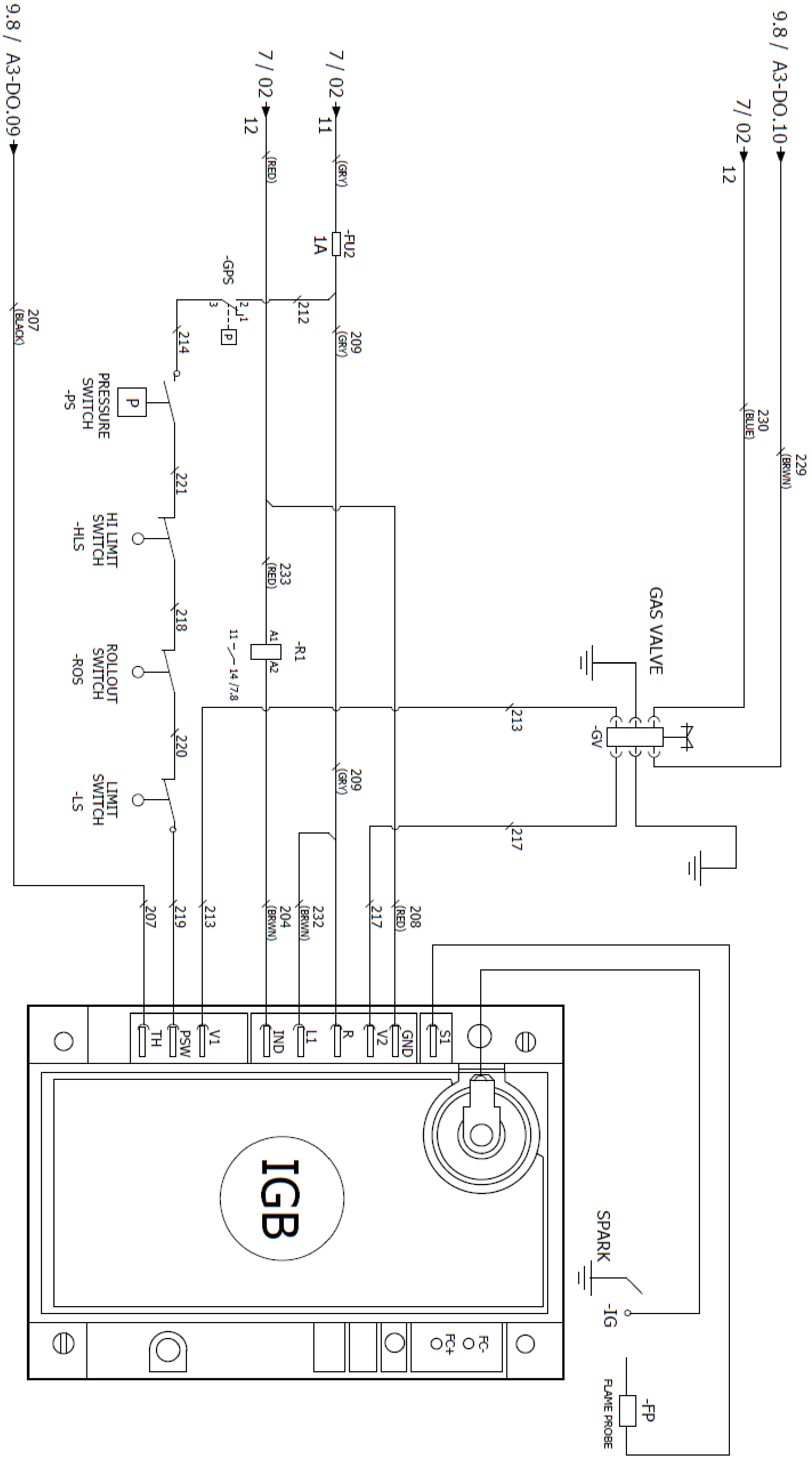
12.14 - Gaz brülörü sorun giderme

- Gaz izolasyonu kapatma vanalarının açık olup olmadığını kontrol edin.
- Gaz vanaları girişindeki gaz basıncını kontrol edin
- Ayar noktalarını Brülöre öncelik vermek üzere ayarlayın. Oda sıcaklığı ayar noktası değerini gerçek oda sıcaklığından daha yüksek bir sıcaklığa yükseltin.

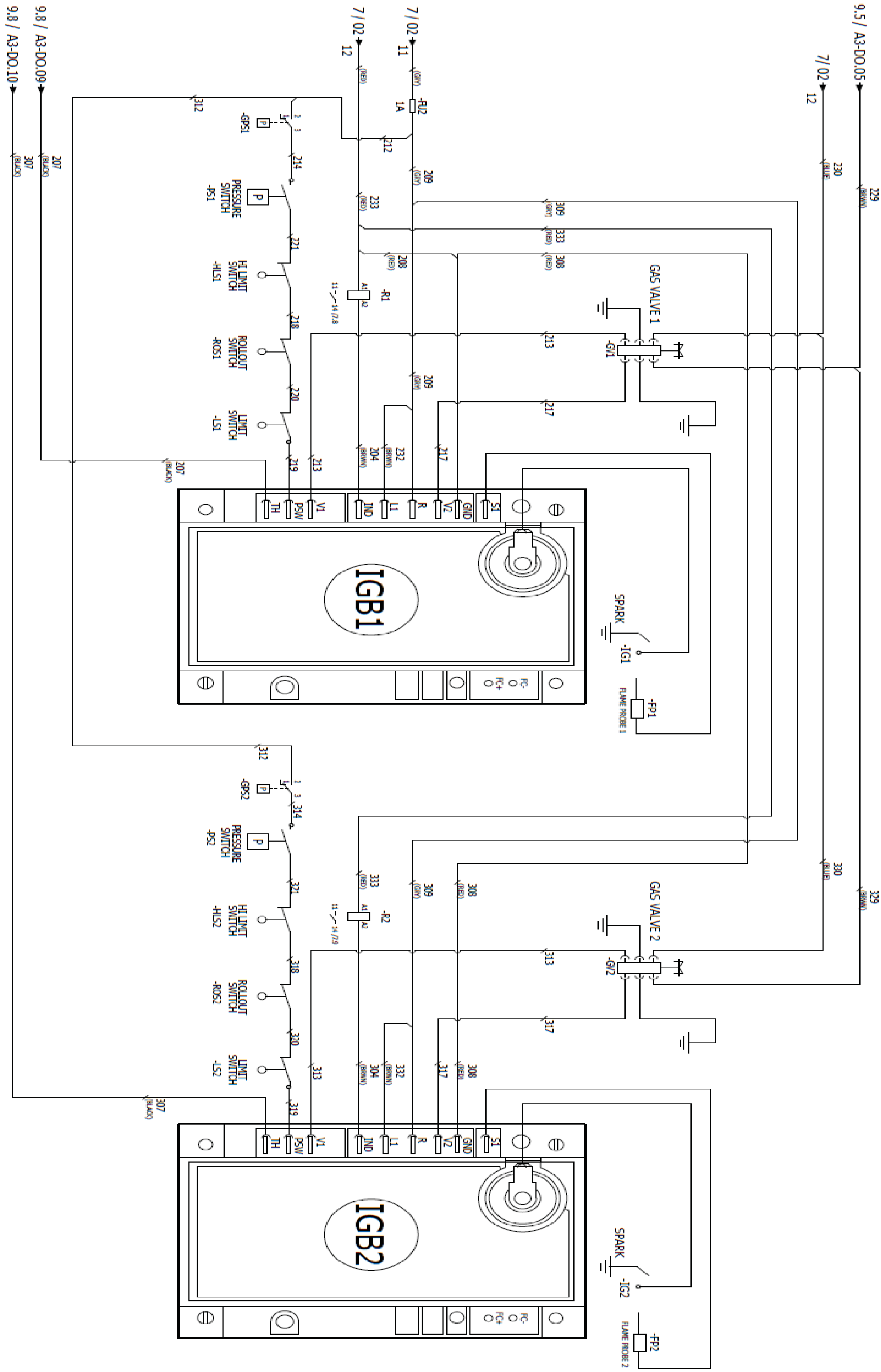
Belirtiler	Nedeni	Çözüm
Brülörler ateşlemiyor	Hatalı hizalanmış kıvılcım elektrodları	Alev ateşleme ve sensör elektrodu konumlarını kontrol edin. Gereken şekilde ayarlayın.
	Ana brülörlerde gaz yok	Gaz hattını hava için kontrol edin; gerekiyorsa temizleyin. Gaz hattından havayı temizledikten sonra, cihazı yeniden yakmayı denemeden önce gazın en az 5 dakika dağılmasını sağlayın.
		Gaz vanasını kontrol edin.
	Gaz hattında su	Suyu egzoz edin ve su yakalamak için damla ayağı takın.
	Cihazda güç yok	Güç kaynağını, sigortaları, kabloları ve devre kesiciyi kontrol edin.
	Kontrol devresinde 24V güç yok.	Transformatörü kontrol edin. 24V devre kesiciyi kontrol edin; gerekiyorsa resetleyin.
	Hatalı kablo bağlantısı veya gevşek bağlantı	Tüm kablo ve kablo bilezik bağlantılarını kontrol edin.
Yetersiz ısıtma	Kirli hava filtresi	Hava filtresini gerektiği gibi temizleyin veya değiştirin.
	Cihaz gaz girişi çok düşük	Manifold'taki gaz basıncını kontrol edin. Gaz ölçüm cihazı girişini ölçün Çok düşükse, manifold basıncını yükseltin veya doğru meme ile değiştirin.
	Cihaz uygulama için küçük	Doğru cihaz ile değiştirin veya ilave cihaz ekleyin.
	Sınırlı hava debisi	Filtreyi temizleyin, değiştirin veya herhangi bir kısıtlılığı giderin.
	Üfleyici hızı çok düşük	Mümkünse başka motor takın veya fan hızını yükseltmek için kasnağı ayarlayın.
	Limit anahtarı ana brülörlere devir yaptırıyor	Üfleyicinin dönüşünü, sıcaklık ayarlarını ve cihaz sıcaklık yükselmesini kontrol edin. Gereken şekilde ayarlayın.
	Çok fazla dış mekan havası	Minimum duruma ayarlayın
		Ekonomizör çalışmasını kontrol edin.
Zayıf alev özellikleri	Eksik yanma (yanma eksikliği) aldehit kokusu, CO, kurum alevi veya değişken alev ortaya çıkarır.	Baca çıkışları ve brülör bölümü çevresindeki tüm vidaları kontrol edin. Gereken şekilde sıkın.
		Çatlak ısı değiştirici.
		Aşırı yanan cihaz - girişi azaltın, memeleri değiştirin veya gaz hattını ya da manifold basıncını ayarlayın.
		Havalandırmada blokaj olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse temizleyin.
		Ağzın brülörle hizasını kontrol edin.

ÖNEMLİ: Cihaz üstünde herhangi bir parçanın çıkarılmasını veya değiştirilmesini gerektiren bir çalışmanın ardından, cihaz Devreye Alma bölümündeki talimatlara uygun olarak tekrar devreye alınmalıdır.

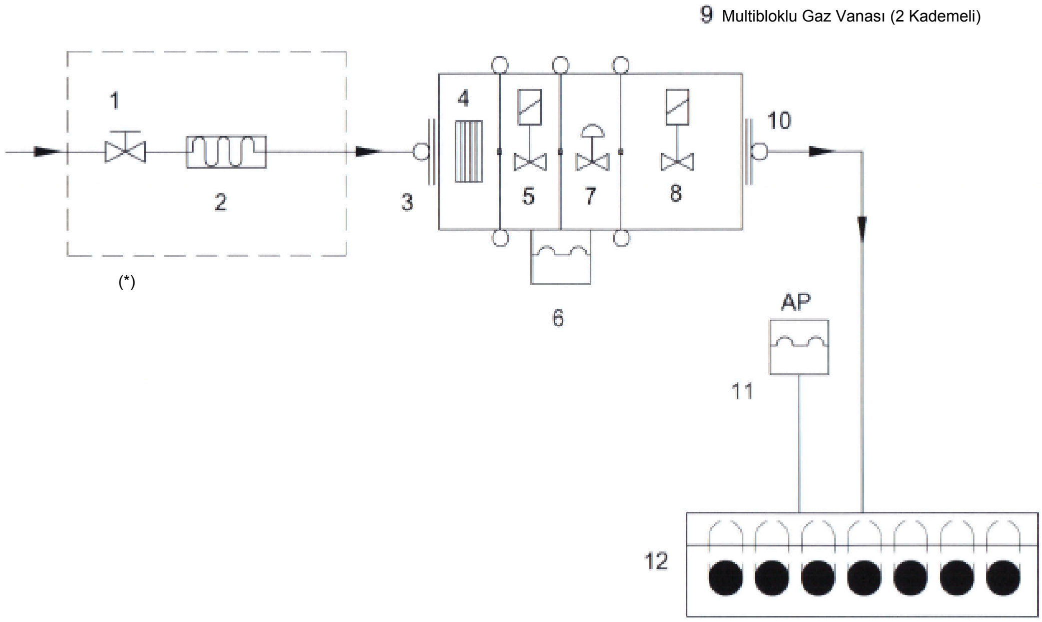
48UA/UH 045-075 için gaz hattı kontrol şeması



48UA/UH 085-100-120 için gaz hattı kontrol şeması

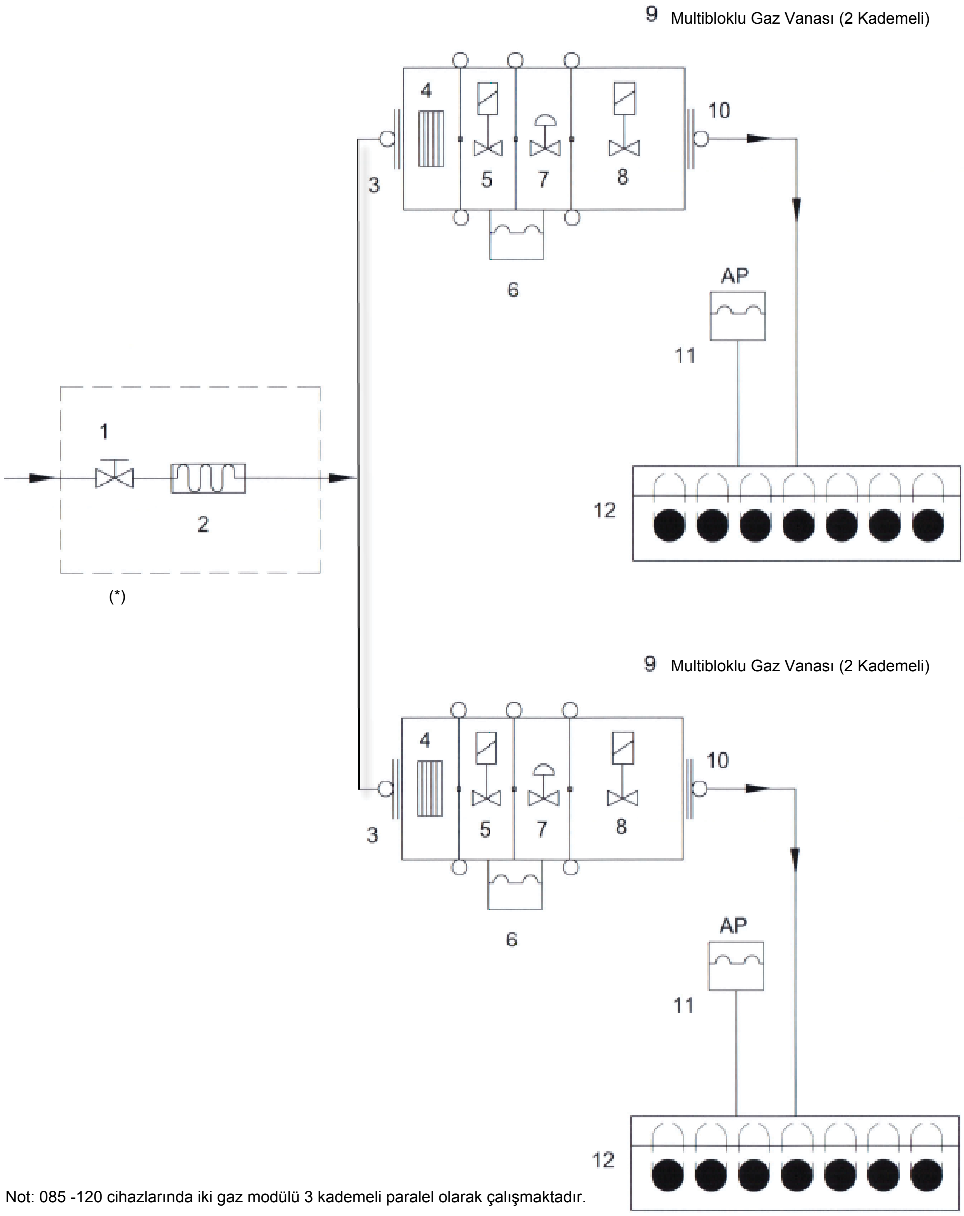


48UA/UH 045-075 için gaz hattı şeması



1 Küresel Vana (zorunlu)
2 Esnek Bağlantı (istenirse)
3 Gaz Hattı Giriş Basıncı Ölçüm Noktası
4 Gaz Filtresi
5 Emniyet Solenoid Vanası
6 Minimum Gaz Basınç Presostatı
7 Gaz Basınç Regülatörü
8 Çalışma Solenoid Vanası
9 Multiblok Gaz Vanası
10 Gaz Hattı Çıkış Basıncı Ölçüm Noktası
11 Hava Basınç Presostatı
12 Yakıcı Komplesi
(*) — işaretli alan içerisindeki malzemeler müşteri tarafından temin ve monte edilecektir.

48UA/UH 085-120 için gaz hattı şeması



1 Küresel Vana (zorunlu)
2 Esnek Bağlantı (istenirse)
3 Gaz Hattı Giriş Basıncı Ölçüm Noktası
4 Gaz Filtresi
5 Emniyet Solenoid Vanası
6 Minimum Gaz Basınç Presostatı
7 Gaz Basınç Regülatörü
8 Çalışma Solenoid Vanası
9 Multiblok Gaz Vanası
10 Gaz Hattı Çıkış Basıncı Ölçüm Noktası
11 Hava Basınç Presostatı
12 Yakıcı Komplesi
(*) işaretli alan içerisindeki malzemeler müşteri tarafından temin ve monte edilecektir.

Not: 085 -120 cihazlarında iki gaz modülü 3 kademeli paralel olarak çalışmaktadır.

13 - OPSİYONLAR

13.1 - Elektrikli ısıtıcılar

Muhafazalı elektrikli rezistans ısıtıcılar tamamıyla fabrikada bağlanmış ve test edilmiştir. Her bir kademe aşırı yüke karşı iki termal koruyucu ile korunmaktadır. Rezistans ısıtıcıların üst kısmında otomatik sıfırlamalı iki limit anahtarı bulunur. Manuel sıfırlamalı yüksek limit koruyucu ise ısıtıcı kontrol panosunda bulunur. Bu yüksek sıcaklık limit kontrolü aşırı yük koruması sağlar ve 90°C'ye ayarlıdır. Elektrikli ısıtıcılardan 150 mm daha az bir mesafeye yerleştirilir. Elektrikli ısıtıcılar ve Touchpilot Kontrol IOM hakkında daha fazla bilgi için onaylı çizimler ve kablo şemalarına bakın.

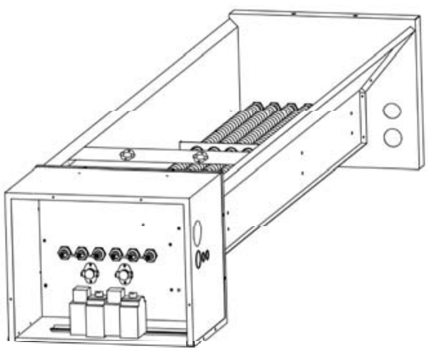
Elektrikli ısıtıcı verileri aşağıda yer almaktadır:

Minimum ve maksimum hava debisi sınırı değerleri aşağıdaki tabloda verilmektedir:

50UA/UH	Elektrikli ısıtıcı debisi, l/s	
	Minimum	Maksimum
045	2022	3033
055	2755	4132
065	2777	4166
075	3155	4732
085	4440	6660
100	4440	6660
120	4440	6660

50UA/UH	Nominal güç besleme, V-faz-Hz	Elektrikli ısıtıcı	Nominal ısı Çıkış, (kW)	Minimum/ Maksimum ısı Çıkış, (kW)	Anma Akımı, A	Kademe sayısı
045 (1 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opsiyon 83	18.0	9.0/18.0	26.0	2
		Opsiyon 84	27.0	18.0/27.0	39.0	2
		Opsiyon 85	36.0	18.0/36.0	52.0	2
055 (2 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opsiyon 83	18.0	9.0/18.0	26.0	2
		Opsiyon 84	27.0	18.0/27.0	39.0	2
		Opsiyon 85	36.0	18.0/36.0	52.0	2
065 (2 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opsiyon 84	27.0	18.0/27.0	39.0	2
		Opsiyon 85	36.0	18.0/36.0	52.0	2
		Opsiyon 86	54.0	27.0/54.0	77.9	2
075 (2 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opsiyon 84	27.0	18.0/27.0	39.0	2
		Opsiyon 85	36.0	18.0/36.0	52.0	2
		Opsiyon 86	54.0	27.0/54.0	77.9	2
085 (2 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opsiyon 85	36.0	18.0/36.0	52.0	2
		Opsiyon 86	54.0	27.0/54.0	77.9	2
		Opsiyon 87	72.0	36.0/72.0	103.9	2
100 (3 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opsiyon 85	36.0	18.0/36.0	52.0	2
		Opsiyon 86	54.0	27.0/54.0	77.9	2
		Opsiyon 87	72.0	36.0/72.0	103.9	2
120 (4 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opsiyon 85	36.0	18.0/36.0	52.0	2
		Opsiyon 86	54.0	27.0/54.0	77.9	2
		Opsiyon 87	72.0	36.0/72.0	103.9	2

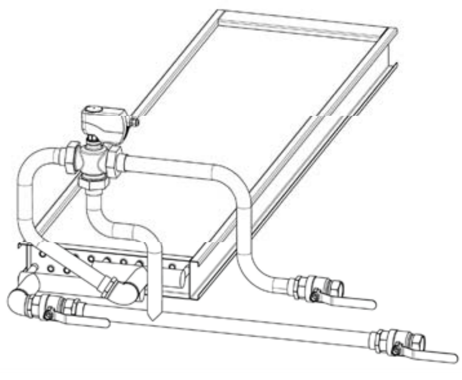
Şekil. 21 - Elektrikli ısıtıcı opsiyonu



13.2 - Sıcak su bataryası

Sıcak su bataryası standart olarak, besleme havası sıcaklığı kontrollü bir üç yollu vana ile tedarik edilir. Ayrıca iki kesme vanası içerir ve bunlar fabrikada takılmış, elektrik tesisatı bağlanmış ve fabrikada tamamıyla test edilmiştir. Donma koruması bir düşük sıcaklık sensörü ile sağlanır ve bataryalar bir temizleme sistemi ile donatılmıştır. Sıcak su bataryasının su ve elektrik bağlantıları ve Touchpilot Kontrol IOM hakkında daha fazla bilgi için onaylı çizimler ve kablo şemalarına bakın.

Şekil. 22 - Sıcak su bataryası opsiyonu



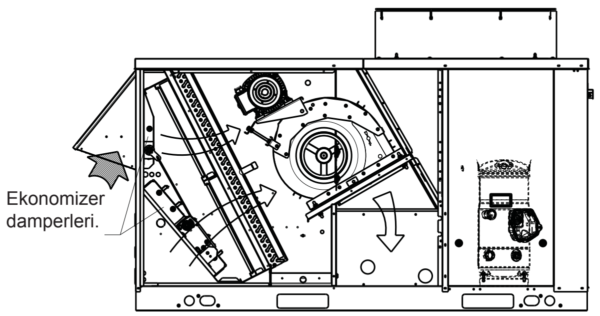
13.3 - Ekonomizör opsiyonları (termostatik veya entalpik)

Dış hava koşullarının sıcaklık veya entalpik kontrollü olmasına bağlı olarak (takılan opsiyona bağlı olarak), serbest soğutma taze hava kullanılarak sağlanabilir. Ekonomizör fabrikada takılmış ve fabrikadan gönderilmeden önce test edilmiştir (bkz. Şekil 23).

Dönüş havası damperi bir 24 V aktüatör tarafından çalıştırılır ve taze hava damperi ters açıda açılacak veya kapanacak şekilde bu dampere mekanik olarak bağlanır. Başlatma sırasında, dönüş havası damperi tamamıyla açıkken taze hava damperi tamamıyla kapalıdır.

Bu opsiyon ayrıca fabrikada takılmış bir taze hava başlığı içerir. Bu başlık hasar risklerini azaltmak için taşıma esnasında katlanır ve kullanım yerinde açılmalıdır. Ekonomizörün mekanik ve elektrik bağlantıları ve Touch pilot Kontrol IOM hakkında daha fazla bilgi için onaylı çizimler ve kablo şemalarına bakın.

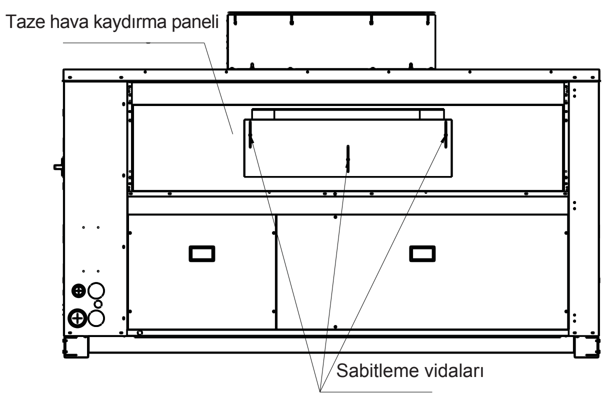
Şekil. 23 - Ekonomizör opsiyonu



13.4 - Taze hava kaydırma paneli

Kaydırma paneli dış havanın % 25'ini dönüş havası bölümünün içine verecek şekilde önceden ayarlanabilir Ayarlamak için, sabitleme vidalarını gevşetin ve paneli istenilen ayara hareket ettirin. Paneli sabitlemek için vidaları tekrar sıkın (bkz. Şekil 24). Ayrıca fabrikada takılmış bir taze hava başlığı içerir.

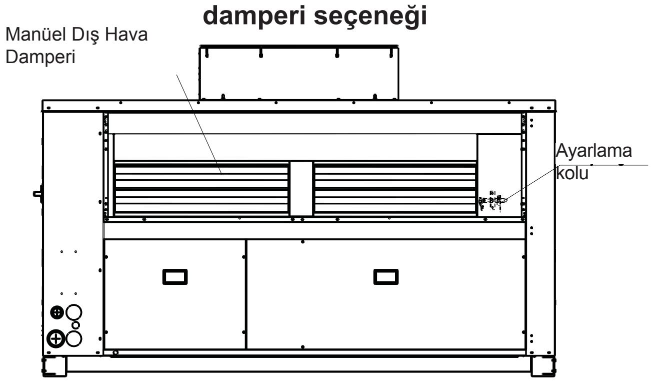
Şekil. 24 - Taze hava başlıksız taze hava kaydırma paneli



13.5 - Manüel dış hava damperi

Doğrudan bağlantı sürücü kanatlara sahip damper dış havanın % 40'ını dönüş havası bölümü içine verecek şekilde önceden ayarlanabilir. Ayarlamak için sabitleme vidalarını gevşetin ve damper kanadının kolunu istenilen ayara döndürün. Damper kanatlarını sabitlemek için vidayı tekrar sıkın (bkz. Şekil 25). Ayrıca fabrikada takılmış bir taze hava başlığı içerir.

Şekil. 25 -Taze hava başlıksız manüel dış hava damperi seçeneği



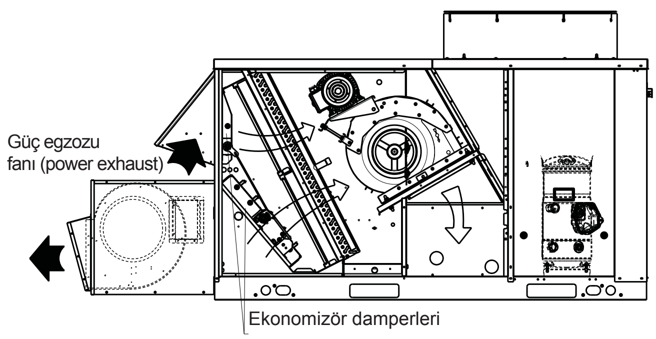
13.6 - CO_2 sensörlü ekonomizör opsiyonları (termostatik veya entalpik)

Mekan için hava kalitesi CO_2 sensöründen gelen girdi aracılığıyla Touchpilot kontrol tarafından kontrol edilir. Kontrol mantığı için Touchpilot IOM'e bakın.
Oda havası CO_2 sensörü bağlantısı ile birlikte kontrol kutusundadır. Gerekli kablo bağlantısı ve doğru kablo çapı seçimi ölçütü için kablo şemasına bakın. Sensör yerleri sistem ve bina özelliklerine göre değişir.

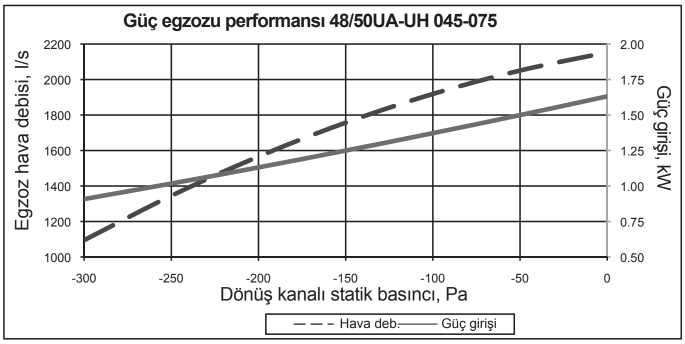
13.7 - Güç egzozu opsiyonu (power exhaust)

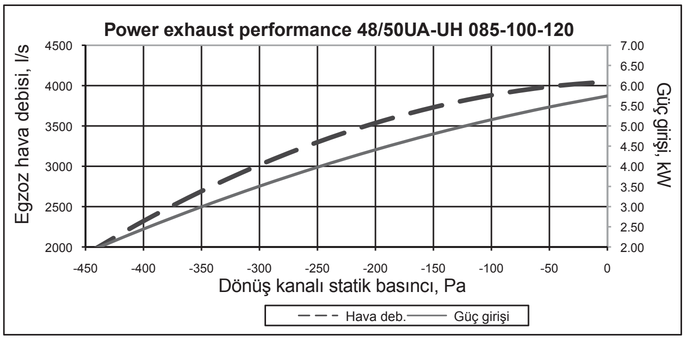
Mahale büyük miktarda taze hava verildiğinde, fazla havayı egzoz etmek için güç egzozu fanları kullanılabilir. Egzoz fanları dış hava damperleri en az %50 açıkken çalışır (bu değer değiştirilebilir). Aşırı yük korumalıdır. Egzoz fanı fabrikada takılmış ve fabrikadan gönderilmeden önce test edilmiştir (bkz. Şekil 26).
Güç egzozunun mekanik ve elektrik bağlantıları ve Touchpilot Kontrol IOM hakkında daha fazla bilgi için onaylı çizimler ve kablo şemalarına bakın.

Şekil. 26 - İlave güç egzoz fanı opsiyonu (power exhaust)



İlave güç egzoz fanı performansı eğrisi aşağıda gösterilmektedir:





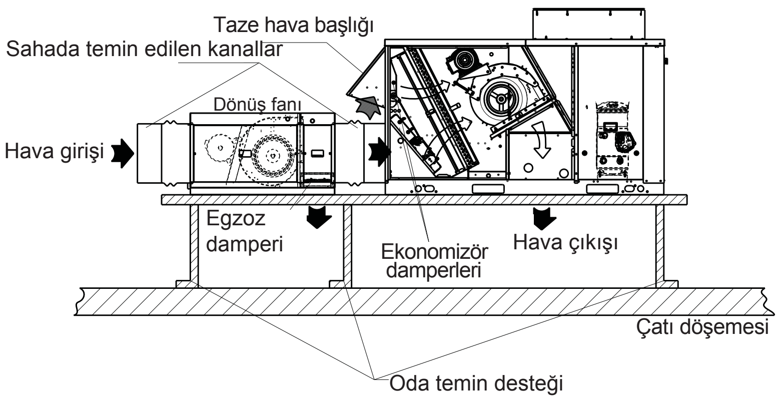
13.8 - Dönüş havası fanı opsiyonu (return fan)

Bu opsiyon, besleme havası fanı ile seri olarak çalışırken, besleme havası fanının dönüş tarafı basınç düşmesinin üstesinden gelmesine yardım eder. Ayrıca, taze hava kullanımı nedeniyle oluşan fazla havanın egzoz edilmesi için bir damper ile donatılmıştır. Egzoz damperi, taze hava seçeneğine bağlı olarak manuel veya otomatik olarak ayarlanabilir. Dönüş havası fanı bağlanmadan gönderilir fakat fabrikadan gönderilmeden önce fonksiyonel testlere tabi tutulur. Mekanik ve elektrik bağlantısı için destek çerçeveleri, hava kanalları ve kabloların sahada sağlanması gerekir (bkz. Şekil 27).
Tahrik, fan performans tablolarına uygun olarak fabrika ayarlıdır. İç mekan basıncı ve hava debisi gereklilikleri nominal oranlardan farklılık gösteriyorsa, motor kasnağı mevcut farklı statik basınç değerlerine ayarlanabilir (bölüm 7.10 “İç cihaz fanı hava debisi ayarı” başlığına bakın). Dönüş havası fanının mekanik ve elektrik bağlantılan için onaylı çizimler ve kablo şemalarına bakın. Sonraki sayfada “Dönüş havası fanı performans” ve “Çeşitli motor kasnağı ayarlarında fan hızı” tablolarını bulacaksınız.

VAV opsiyonu ile de çalıştırmak mümkündür. Bu durumda, hava hızının kalibrasyonu devreye alma sırasında yapılmalıdır. Detaylı bilgiler için lütfen Touchpilot Kontrolü Montaj ve Kullanım Kılavuzuna bakınız

DÖNÜŞ FAN VAV BİLGİLERİ							
48-50UA/UH		045	055	065	075	085	100
Fan çapı	mm	305	381	381	381	457	457
Motor adedi		1	1	1	1	2	2
Nominal motor gücü	kW	5,5	7,5	7,5	7,5	5,5	5,5
Tahrik gücü		VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü
VFD nominal güç	kW	5,5	7,5	7,5	7,5	11	11
Minimum hava debisi	l/s	2022	2755	2777	3155	3940	4217
	m^3/h	7279	9918	9997	11358	14184	15181
Maksimum hava debisi	l/s	3033	4132	4166	4732	5910	6325
	m^3/h	10919	14875	14998	17035	21276	22770
Fan hızı							
minimum	rpm	578	509	509	484	285	285
maksimum	rpm	1701	1498	1498	1424	1189	1189

Şekil 27 - Dönüş havası fanı opsiyonu (return fan)



13.8.1 - Dönüş havası fanı performansları

Dönüş havası fanı - Opsiyon 68 & Opsiyon 142 - Düşük basınç - 045-075

Hava debisi		Harici Statik Basınç, Pa																				
		170		200		230		260		290		320		350		380		410		420		440	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	7200	756	0,885	815	1,003	871	1,125	925	1,251	977	1,381	1027	1,515	1074	1,651	1120	1,792	1164	1,934	1178	1,983	1206	2,080
2250	8100	768	1,0685	823	1,192	877	1,321	928	1,454	978	1,591	1027	1,732	1073	1,877	1118	2,025	1162	2,175	1176	2,226	1204	2,329
2500	9000	786	1,289	837	1,418	887	1,553	936	1,693	984	1,836	1030	1,984	1075	2,137	1119	2,292	1162	2,450	1176	2,504	1203	2,611
2750	9900	808	1,548	855	1,685	902	1,826	948	1,971	993	2,122	1037	2,277	1081	2,435	1123	2,597	1164	2,762	1178	2,818	1205	2,931
3000	10800	834	1,854	878	1,996	921	2,144	965	2,295	1007	2,452	1049	2,613	1090	2,777	1131	2,946	1170	3,119	1183	3,177	1209	3,294
3250	11700	864	2,205	904	2,356	945	2,510	985	2,668	1025	2,831	1064	2,998	1103	3,169	1142	3,344	1180	3,523	1193	3,583	1217	3,705
3500	12600	896	2,610	934	2,767	971	2,928	1009	3,093	1046	3,262	1084	3,436	1121	3,613	1157	3,795	1193	3,979	1205	4,042	1229	4,167
3750	13500	930	3,070	965	3,234	1001	3,402	1036	3,574	1071	3,750	1106	3,930	1141	4,114	1176	4,301	1210	4,492	1221	4,558	1244	4,688
4000	14400	966	3,590	999	3,761	1032	3,937	1066	4,116	1099	4,299	1132	4,485	1165	4,675	1197	4,870	1230	5,067	1241	5,134	1262	5,268
4250	15300	1003	4,172	1035	4,351	1066	4,534	1097	4,721	1129	4,911	1160	5,105	1191	5,302	1222	5,503	1253	5,706	1263	5,775	1283	5,914
4500	16200	1042	4,820	1071	5,009	1101	5,200	1131	5,394	1160	5,591	1190	5,793	1219	5,997	1249	6,204	1278	6,415	1288	6,486	1307	6,629
4750	17100	1081	5,540	1110	5,737	1138	5,936	1166	6,137	1194	6,343	1222	6,551	1250	6,763	1278	6,978	1306	7,195	1315	7,269	1334	7,416

Dönüş havası fanı - Opsiyon 69 & Opsiyon 143 - Yüksek basınç - 045-065

Hava debisi		Harici Statik Basınç, Pa																			
		380		410		420		440		455		470		485		500		515		530	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	7200	1120	1,792	1164	1,934	1178	1,983	1206	2,080	1227	2,154	1248	2,229	1268	2,304	1287	2,380	1307	2,456	1326	2,534
2250	8100	1118	2,025	1162	2,175	1176	2,226	1204	2,329	1225	2,407	1245	2,486	1265	2,565	1285	2,645	1304	2,726	1324	2,807
2500	9000	1119	2,292	1162	2,450	1176	2,504	1203	2,611	1224	2,694	1244	2,776	1264	2,859	1283	2,943	1302	3,028	1322	3,113
2750	9900	1123	2,597	1164	2,762	1178	2,818	1205	2,931	1225	3,016	1244	3,104	1264	3,190	1283	3,278	1302	3,367	1321	3,456
3000	10800	1131	2,946	1170	3,119	1183	3,177	1209	3,294	1229	3,383	1248	3,473	1267	3,564	1285	3,655	1304	3,747	1322	3,840
3250	11700	1142	3,344	1180	3,523	1193	3,583	1217	3,705	1236	3,797	1254	3,890	1273	3,984	1291	4,079	1309	4,174	1326	4,271
3500	12600	1157	3,795	1193	3,979	1205	4,042	1229	4,167	1247	4,263	1264	4,360	1282	4,457	1299	4,555	1316	4,654	1334	4,753
3750	13500	1176	4,301	1210	4,492	1221	4,558	1244	4,688	1261	4,786	1278	4,886	1294	4,986	1311	5,088	1328	5,189	1344	5,293
4000	14400	1197	4,870	1230	5,067	1241	5,134	1262	5,268	1278	5,370	1294	5,473	1310	5,576	1326	5,681	1342	5,786	1358	5,892
4250	15300	1222	5,503	1253	5,706	1263	5,775	1283	5,914	1299	6,020	1314	6,125	1329	6,232	1344	6,339	1360	6,447	1375	6,557

Dönüş havası fanı - Opsiyon 70 & Opsiyon 144 - Düşük basınç - 085-120

Hava debisi		Harici Statik Basınç, Pa																			
		140		170		200		230		260		290		320		350		380		410	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
4250	15300	534	2,094	566	2,286	597	2,483	628	2,684	658	2,889	687	3,099	716	3,313	744	3,530	771	3,750	798	3,974
4500	16200	548	2,372	579	2,571	609	2,776	638	2,986	667	3,199	695	3,417	723	3,640	750	3,864	777	4,093	803	4,325
4750	17100	563	2,677	592	2,886	621	3,099	649	3,316	677	3,538	704	3,764	731	3,994	757	4,227	783	4,463	809	4,703
5000	18000	579	3,014	607	3,230	634	3,451	661	3,676	688	3,906	714	4,139	740	4,377	766	4,619	791	4,864	816	5,112
5250	18900	595	3,381	622	3,605	648	3,834	674	4,067	700	4,305	725	4,547	750	4,793	775	5,042	799	5,295	823	5,551
5500	19800	612	3,781	637	4,012	663	4,250	688	4,491	713	4,737	737	4,988	761	5,242	785	5,499	809	5,760	832	6,024
5750	20700	629	4,214	653	4,455	678	4,701	702	4,950	726	5,204	750	5,463	773	5,724	796	5,990	819	6,259	842	6,531
6000	21600	646	4,685	670	4,934	693	5,187	717	5,445	740	5,708	763	5,973	785	6,244	808	6,517	830	6,793	852	7,074
6250	22500	664	5,191	687	5,449	710	5,711	732	5,978	754	6,248	776	6,522	798	6,799	820	7,081	842	7,367	863	7,654
6500	23400	682	5,738	704	6,004	726	6,274	748	6,549	769	6,827	791	7,109	812	7,396	833	7,685	854	7,978	874	8,274
6750	24300	701	6,325	722	6,599	743	6,878	764	7,160	785	7,447	806	7,738	826	8,032	846	8,330	807	6,867	887	8,935

Dönüş havası fanı - Opsiyon 192 & Opsiyon 194- Yüksek basınç - 075

Hava debisi		Harici Statik Basınç, Pa																				
		290		320		350		380		410		420		440		465		490		515		540	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3125	11250	1015	2,635	1056	2,798	1096	2,967	1136	3,139	1175	3,315	1188	3,374	1213	3,493	1244	3,644	1275	3,799	1306	3,954	1336	4,113
3250	11700	1025	2,831	1064	2,998	1103	3,169	1142	3,344	1180	3,523	1193	3,583	1217	3,705	1248	3,859	1279	4,016	1309	4,174	1338	4,325
3500	12600	1046	3,262	1084	3,436	1121	3,613	1157	3,795	1193	3,979	1205	4,042	1229	4,167	1258	4,327	1288	4,490	1316	4,654	1345	4,820
3625	13050	1059	3,499	1095	3,676	1130	3,856	1166	4,040	1201	4,229	1213	4,292	1235	4,420	1265	4,582	1293	4,748	1322	4,914	1350	5,083
3750	13500	1071	3,750	1106	3,930	1141	4,114	1176	4,301	1210	4,492	1221	4,558	1244	4,688	1272	4,852	1300	5,020	1328	5,189	1355	5,362
4000	14400	1099	4,299	1132	4,485	1165	4,675	1197	4,870	1230	5,067	1241	5,134	1262	5,268	1289	5,438	1316	5,611	1342	5,786	1368	5,963
4125	14850	1113	4,597	1145	4,787	1177	4,981	1209	5,177	1241	5,379	1251	5,447	1272	5,583	1299	5,755	1325	5,931	1350	6,108	1376	6,288
4250	15300	1129	4,911	1160	5,105	1191	5,302	1222	5,503	1253	5,706	1263	5,775	1283	5,914	1309	6,090	1334	6,268	1360	6,447	1385	6,630
4500	16200	1160	5,591	1190	5,793	1219	5,997	1249	6,204	1278	6,415	1288	6,486	1307	6,629	1332	6,810	1356	6,993	1380	7,178	1404	7,365
4625	16650	1177	5,958	1206	6,163	1234	6,371	1263	6,581	1292	6,796	1301	6,868	1320	7,014	1344	7,197	1367	7,383	1391	7,571	1414	7,760
4750	17100	1194	6,343	1222	6,551	1250	6,763	1278	6,978	1306	7,195	1315	7,269	1334	7,416	1357	7,602	1380	7,791	1403	7,982	1426	8,174

Dönüş havası fanı - Opsiyon 193 & Opsiyon 195 - Yüksek basınç - 085-120

Hava debisi		Harici Statik Basınç, Pa																			
		260		290		320		350		380		410		440		470		500		530	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
4250	15300	658	2,812	687	3,016	716	3,224	744	3,435	771	3,649	798	3,867	824	4,088	849	4,311	874	4,538	899	4,767
4500	16200	667	3,113	695	3,325	723	3,542	750	3,760	777	3,983	803	4,208	828	4,437	853	4,668	878	4,903	902	5,140
4750	17100	677	3,443	704	3,663	731	3,886	757	4,113	783	4,343	809	4,577	833	4,814	858	5,053	882	5,295	905	5,540
5000	18000	688	3,801	714	4,028	740	4,259	766	4,495	791	4,733	816	4,975	840	5,219	864	5,467	887	5,717	910	5,970
5250	18900	700	4,189	725	4,425	750	4,664	775	4,907	799	5,153	823	5,402	847	5,655	870	5,910	893	6,168	916	6,429
5500	19800	713	4,610	737	4,853	761	5,100	785	5,351	809	5,605	832	5,862	855	6,122	878	6,386	900	6,651	922	6,921
5750	20700	726	5,064	750	5,316	773	5,570	796	5,828	819	6,090	842	6,355	864	6,623	886	6,895	908	7,168	929	7,446
6000	21600	740	5,554	763	5,812	785	6,075	808	6,342	830	6,610	852	6,884	874	7,159	895	7,439	916	7,720	937	8,005
6250	22500	754	6,080	776	6,346	798	6,616	820	6,890	842	7,168	863	7,448	884	7,733	905	8,020	925	8,309	946	8,602
6500	23400	769	6,643	791	6,918	812	7,197	833	7,478	854	7,763	874	8,051	895	8,344	915	8,639	935	8,936	955	9,236
6750	24300	785	7,206	806	7,530	826	7,816	846	8,106	867	8,398	887	8,694	907	8,995	926	9,296	946	9,602	965	9,911

Dönüş havası fanı - Opsiyon 202 - VAV - 045-065

Hava debisi		Ünite Harici Statik Basıncı, Pa													
		170		200		230		260		290		320		350	
l/s	m³/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	7200	756	0,913	815	1,034	871	1,160	925	1,290	977	1,423	1027	1,561	1074	1,702
2250	8100	768	1,101	823	1,229	877	1,362	928	1,499	978	1,641	1027	1,786	1073	1,935
2500	9000	786	1,328	837	1,462	887	1,601	936	1,745	984	1,893	1030	2,045	1075	2,203
2750	9900	808	1,596	855	1,737	902	1,882	948	2,032	993	2,187	1037	2,347	1081	2,510
3000	10800	834	1,911	878	2,057	921	2,210	965	2,366	1007	2,528	1049	2,694	1090	2,863
3250	11700	864	2,274	904	2,429	945	2,587	985	2,750	1025	2,919	1064	3,090	1103	3,267
3500	12600	896	2,690	934	2,853	971	3,018	1009	3,189	1046	3,363	1084	3,542	1121	3,725
3750	13500	930	3,165	965	3,334	1001	3,507	1036	3,685	1071	3,866	1106	4,051	1141	4,241
4000	14400	966	3,701	999	3,877	1032	4,058	1066	4,243	1099	4,432	1132	4,624	1165	4,820
4250	15300	1003	4,301	1035	4,486	1066	4,675	1097	4,867	1129	5,063	1160	5,263	1191	5,466

Hava debisi		Ünite Harici Statik Basıncı, Pa											
		380		410		440		470		500		530	
l/s	m³/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	7200	1120	1,847	1164	1,994	1206	2,144	1248	2,298	1287	2,454	1326	2,612
2250	8100	1118	2,087	1162	2,242	1204	2,401	1245	2,563	1285	2,726	1324	2,893
2500	9000	1119	2,363	1162	2,526	1203	2,692	1244	2,862	1283	3,034	1322	3,209
2750	9900	1123	2,677	1164	2,848	1205	3,022	1244	3,200	1283	3,380	1321	3,562
3000	10800	1131	3,038	1170	3,215	1209	3,395	1248	3,580	1285	3,768	1322	3,959
3250	11700	1142	3,447	1180	3,632	1217	3,819	1254	4,010	1291	4,205	1326	4,403
3500	12600	1157	3,912	1193	4,102	1229	4,296	1264	4,494	1299	4,696	1334	4,900
3750	13500	1176	4,434	1210	4,631	1244	4,833	1278	5,037	1311	5,245	1344	5,457
4000	14400	1197	5,021	1230	5,224	1262	5,431	1294	5,643	1326	5,856	1358	6,074
4250	15300	1222	5,673	1253	5,883	1283	6,097	1314	6,314	1344	6,535	1375	6,760

Dönüş havası fanı - Opsiyon 203 - VAV - 075

Hava debisi		Ünite Harici Statik Basıncı, Pa											
		170		200		230		260		290		320	
l/s	m³/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3125	11250	849	2,086	891	2,236	933	2,391	974	2,55	1015	2,717	1056	2,885
3250	11700	864	2,274	904	2,429	945	2,587	985	2,750	1025	2,919	1064	3,090
3500	12600	896	2,690	934	2,853	971	3,018	1009	3,189	1046	3,363	1084	3,542
3625	13050	912	2,921	949	3,086	986	3,255	1022	3,429	1059	3,607	1095	3,789
3750	13500	930	3,165	965	3,334	1001	3,507	1036	3,685	1071	3,866	1106	4,051
4000	14400	966	3,701	999	3,877	1032	4,058	1066	4,243	1099	4,432	1132	4,624
4125	14850	984	3,992	1017	4,174	1049	4,359	1081	4,547	1113	4,739	1145	4,935
4250	15300	1003	4,301	1035	4,486	1066	4,675	1097	4,867	1129	5,063	1160	5,263
4500	16200	1042	4,969	1071	5,163	1101	5,360	1131	5,561	1160	5,764	1190	5,972
4625	16650	1061	5,330	1090	5,529	1119	5,730	1148	5,935	1177	6,142	1206	6,354
4750	17100	1081	5,711	1110	5,914	1138	6,120	1166	6,327	1194	6,539	1222	6,754

Hava debisi		Ünite Harici Statik Basıncı, Pa											
		350		380		410		440		490		540	
l/s	m³/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3125	11250	1096	3,059	1136	3,236	1175	3,417	1213	3,601	1275	3,917	1336	4,240
3250	11700	1103	3,267	1142	3,447	1180	3,632	1217	3,819	1279	4,140	1338	4,458
3500	12600	1121	3,725	1157	3,912	1193	4,102	1229	4,296	1288	4,629	1345	4,969
3625	13050	1130	3,976	1166	4,165	1201	4,360	1235	4,557	1293	4,894	1350	5,240
3750	13500	1141	4,241	1176	4,434	1210	4,631	1244	4,833	1300	5,175	1355	5,527
4000	14400	1165	4,820	1197	5,021	1230	5,224	1262	5,431	1316	5,784	1368	6,147
4125	14850	1177	5,135	1209	5,338	1241	5,545	1272	5,756	1325	6,115	1376	6,482
4250	15300	1191	5,466	1222	5,673	1253	5,883	1283	6,097	1334	6,462	1385	6,835
4500	16200	1219	6,182	1249	6,396	1278	6,613	1307	6,834	1356	7,209	1404	7,593
4625	16650	1234	6,568	1263	6,785	1292	7,006	1320	7,231	1367	7,611	1414	8,000
4750	17100	1250	6,972	1278	7,193	1306	7,418	1334	7,645	1380	8,032	1426	8,427

Dönüş havası fanı - Opsiyon 204 - VAV - 085-120

Hava debisi		Ünite Harici Statik Basıncı, Pa													
		140		170		200		230		260		290		320	
l/s	m³/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3750	13500	509	1,621	544	1,798	578	1,979	611	2,166	643	2,355	674	2,549	705	2,748
4000	14400	521	1,848	554	2,032	587	2,222	619	2,416	650	2,614	680	2,817	710	3,022
4250	15300	534	2,100	566	2,293	597	2,491	628	2,693	658	2,898	687	3,109	716	3,324
4500	16200	548	2,380	579	2,579	609	2,785	638	2,995	667	3,209	695	3,428	723	3,651
4750	17100	563	2,686	592	2,895	621	3,109	649	3,326	677	3,549	704	3,776	731	4,006
5000	18000	579	3,024	607	3,240	634	3,462	661	3,687	688	3,919	714	4,153	740	4,391
5250	18900	595	3,392	622	3,616	648	3,846	674	4,080	700	4,318	725	4,562	750	4,808
5500	19800	612	3,793	637	4,025	663	4,264	688	4,505	713	4,752	737	5,003	761	5,258
5750	20700	629	4,227	653	4,469	678	4,716	702	4,966	726	5,221	750	5,480	773	5,742
6000	21600	646	4,699	670	4,950	693	5,203	717	5,463	740	5,726	763	5,992	785	6,263
6250	22500	664	5,208	687	5,466	710	5,729	732	5,997	754	6,268	776	6,543	798	6,821
6500	23400	682	5,756	704	6,022	726	6,294	748	6,569	769	6,849	791	7,132	812	7,419
6750	24300	701	6,345	722	6,620	743	6,900	764	7,183	785	7,471	806	7,763	826	8,057

Hava debisi		Ünite Harici Statik Basıncı, Pa													
		350		380		410		440		470		5000		530	
l/s	m³/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3750	13500	734	2,949	763	3,153	791	3,361	818	3,573	844	3,787	870	4,003	895	4,223
4000	14400	738	3,233	766	3,445	794	3,662	820	3,881	846	4,103	872	4,328	897	4,556
4250	15300	744	3,541	771	3,762	798	3,987	824	4,214	849	4,445	874	4,678	899	4,915
4500	16200	750	3,877	777	4,106	803	4,338	828	4,574	853	4,813	878	5,055	902	5,299
4750	17100	757	4,240	783	4,477	809	4,718	833	4,962	858	5,209	882	5,459	905	5,712
5000	18000	766	4,634	791	4,879	816	5,128	840	5,381	864	5,636	887	5,894	910	6,155
5250	18900	775	5,058	799	5,312	823	5,569	847	5,830	870	6,093	893	6,359	916	6,628
5500	19800	785	5,516	809	5,778	832	6,044	855	6,311	878	6,583	900	6,857	922	7,135
5750	20700	796	6,008	819	6,278	842	6,552	864	6,828	886	7,108	908	7,390	929	7,676
6000	21600	808	6,538	830	6,815	852	7,097	874	7,381	895	7,669	916	7,959	937	8,252
6250	22500	820	7,104	842	7,390	863	7,679	884	7,972	905	8,268	925	8,566	946	8,868
6500	23400	833	7,709	854	8,003	874	8,300	895	8,602	915	8,906	935	9,212	955	9,522
6750	24300	846	8,356	867	8,658	887	8,963	907	9,273	926	9,584	946	9,899	965	10,217

Normalden küçük sürücü

Normalden büyük sürücü

Motor Kasnak Ayarları için Fan Dev/dk - Dönüş fanı*

	Açık dönen motor kasnağı										
Opsiyon No	**0**	**1/2**	**1**	**1-1/2**	**2**	**2-1/2**	**3**	**3-1/2**	**4**	**4-1/2**	**5**
68/142	1,015	1,001	986	971	956	942	927	**913**	898	883	868
69/143	1,208	1,191	1,173	1,156	1,138	1,121	**1,103**	1,086	1,068	1,051	1,033
70/144	694	684	674	664	654	**644**	634	624	614	604	594
192/194	1.208	1.191	1.173	1.156	1.138	1.121	1.103	1.086	1.068	1.051	1.033
193/195	694	684	674	664	654	**644**	634	624	614	604	594

* Gösterilen yaklaşık dev/dk.

Not: Fabrika ayarları gölgelidir.

13.9 - Kirli filtre algılama opsiyonu

Kirli filtre algılama, kademeli basınç anahtarında gelen girdi aracılığıyla filtredeki basınç düşmesi kontrol edilerek Touchpilot kontrol ile kontrol edilir. Fabrika ayarı 250 Pa’dır ve bu ayarlanabilir. Filtredeki basınç düşmesi 250 Pa’yı aşarsa, Touchpilot kontrol'de bir alarm oluşacaktır ve gerekli önlemin alınması gerekecektir. Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için Touchpilot Kontrol IOM’a bakın.

13.10 - Besleme havası akış algılama opsiyonu

Besleme havası akış algılama, kademeli basınç anahtarında gelen girdi aracılığıyla dönüş havası tarafı ve atmosfer arasındaki basınç düşmesi kontrol edilerek Touchpilot kontrol ile kontrol edilir. Fabrika ayan 20 Pa’dır. Dönüş havası tarafında basınç düşerse ve atmosfer 20 Pa’ya erişmezse, Touchpilot kontrol’de bir alarm oluşacaktır ve gerekli önlemin alınması gerekecektir. Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantılan için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için Touchpilot Kontrol IOM’a bakın.

13.11- Duman detektörü opsiyonu

Duman detektörü dönüş havası tarafında fabrikada ayarlanmıştır. Duman algılanırsa, Touchpilot kontrol'de bir alarm oluşacaktır ve gerekli önlemin alınması gerekecektir. Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için Touchpilot Kontrol IOM'a bakın.

13.12 - Duman detektörü + DAD opsiyonu

DAD fabrikada kontrol kartının altına takılmıştır ve duman detektörü dönüş havası tarafında bulunmaktadır. Duman algılanırsa, Touchpilot kontrol'de bir alarm oluşacaktır ve gerekli önlemin alınması gerekecektir.Bu duman algılama opsiyonu Fransız kamu binaları yönetmeliklerine uygundur. Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için TouchpilotKontrol IOM'a bakın.

13.13 - Yangın termostatı opsiyonu

Yangın termostatı dönüş hava akımı tarafına fabrikada takılır ve dönüş havası sıcaklığını kontrol eder. Fabrika ayarı 70°C'dir ve ayarlanabilir. Dönüş havası sıcaklığı 70°C'yi aşarsa,Pro- Dialog+ kontrol'de bir alarm oluşacak ve gerekli önlemin alınması gerekecektir. Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için Touchpilot Kontrol IOM'a bakın.

13.14 - Sabitleme flanşı (fixation frame)

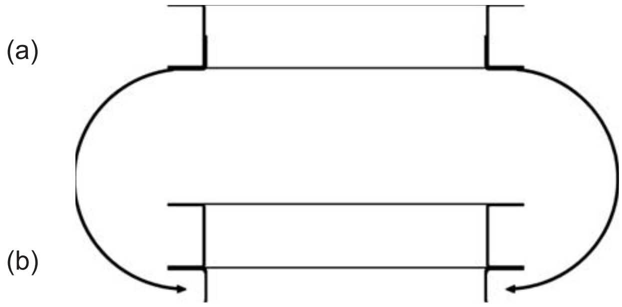
Çatı kaidesi (roofcurb) aksesuarları seçilmemişse, bu opsiyon giriş ve çıkış kanalları için kolay hava kanalı bağlantısı sağlar. 48/50UA-UH 085-100-120 cihaz için, cihaz desteğin üstüne yerleştirmeden önce işaretli parçaları Şekil 28'de gösterilen konumda takın.

Şekil. 28 - Cihaz hava girişi ve çıkışı



Cihaz desteğin üstüne yerleştirmeden önce, hava giriş ve çıkış flanş parçaları Şekil 29(b)'da gösterildiği gibi monte edilmelidir.

Şekil 29 - görünümü A-A in Şekil 28



13.15- Değişken Hava Debisi (VAV)

Bu opsiyon, gerektiğinde değişken besleme hava debisi sağlamakta ve besleme fan gücü tüketimini azaltmaktadır. Değişken Hava Debisi opsiyonu, değişken frekans sürücü (VFD) iki adet sabit hızlı kasnak içermektedir.
Değişken frekans sürücü, çatı birim hatlarına bağlandığında yüksek voltaj içermektedir. Kurulum, başlatma ve bakım işlemleri sadece nitelikli personel tarafından yapılmalıdır. Kurallara uyulmaması, ölüme veya ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

Frekans sürücü konfigürasyonu, müşteri aygıtı için özel olarak ayarlanacak olan fabrikadaki Touchpilot kontrol ile iletişim sağlamak için hazırlanmıştır. Touchpilot, fan ve motor boyutlarına göre her bir cihaz için gerekli konfigürasyonu seçmektedir. VFD üzerinde hiçbir değişiklik yapmayın.

Hava debisi kalibrasyonu devreye sokma kademesinde yapılacaktır. Daha fazla bilgi edinmek için lütfen Pro-Dialog+ Kontrol IOM'ye bakın.

Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için lütfen onaylı çizimler ve kablo şemalarına; daha fazla bilgi edinmek içinse lütfen Touchpilot Kontrol IOM'ye bakın.

BESLEME FANI VAV BİLGİLERİ

48-50UA/UH		045	055	065	075	085	100	120
Fan çapı	mm	305	381	381	381	457	457	457
Motor adedi		1	1	1	1	2	2	2
Nominal motor gücü	kW	5,5	7,5	7,5	7,5	5,5	5,5	5,5
Tahrik gücü		VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü	VFD Kayış sürücü
VFD nominal güç	kW	5,5	7,5	7,5	7,5	11	11	11
Minimum hava debisi	l/s	2022	2755	2777	3155	3940	4217	4440
	m3/h	7279	9918	9997	11358	14184	15181	15984
Maksimum hava debisi	l/s	3033	4132	4166	4732	5910	6325	6660
	m3/h	10919	14875	14998	17035	21276	22770	23976
Fan hızı								
minimum	rpm	578	509	509	484	285	285	285
maksimum	rpm	1701	1498	1498	1424	1189	1189	1189

48/50UA-UH 045 VAV Opsiyonu

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa															
		125		175		225		275		325		375		435		495	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	7200	757	1,022	837	1,193	913	1,373	987	1,561	1058	1,757	1126	1,960	1203	2,210	1278	2,468
2250	8100	780	1,146	856	1,324	930	1,511	1001	1,704	1070	1,906	1136	2,114	1213	2,372	1286	2,638
2500	9000	803	1,282	876	1,465	947	1,657	1016	1,858	1083	2,065	1148	2,280	1222	2,544	1294	2,817
2750	9900	826	1,427	896	1,617	965	1,815	1032	2,021	1097	2,235	1160	2,455	1233	2,726	1303	3,006
3000	10800	850	1,588	918	1,784	984	1,988	1049	2,200	1112	2,419	1173	2,645	1245	2,925	1314	3,212
3250	11700	875	1,760	940	1,963	1004	2,173	1067	2,391	1128	2,616	1188	2,848	1257	3,134	1325	3,428
3500	12600	900	1,948	964	2,157	1026	2,373	1086	2,598	1146	2,830	1204	3,068	1272	3,361	1338	3,662
3750	13500	925	2,144	986	2,360	1046	2,584	1105	2,813	1162	3,051	1219	3,295	1285	3,595	1350	3,902
4000	14400	951	2,358	1010	2,580	1068	2,811	1125	3,046	1181	3,290	1236	3,540	1300	3,846	1364	4,162
4250	15300	1081	3,012	1033	2,814	1090	3,051	1145	3,293	1199	3,542	1253	3,798	1316	4,113	1378	4,434
4500	16200	1003	2,832	1058	3,068	1113	3,309	1167	3,559	1220	3,813	1272	4,075	1333	4,397	1393	4,726
4750	17100	1029	3,093	1083	3,334	1136	3,583	1188	3,839	1240	4,101	1291	4,368	1351	4,696	1409	5,034

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa													
		555		615		675		735		795		855		885	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2000	7200	1349	2,734	1417	3,006	1482	3,285	1545	3,570	1605	3,859	1664	4,156	1692	4,306
2100	7560	1355	2,910	1423	3,190	1487	3,476	1549	3,768	1610	4,066	1668	4,370	1696	4,523
2200	7920	1363	3,096	1429	3,383	1493	3,678	1555	3,977	1614	4,282	1672	4,593	1700	4,750
2300	8280	1371	3,293	1436	3,588	1499	3,888	1560	4,195	1619	4,508	1677	4,826	1705	4,987
2400	8640	1380	3,506	1445	3,807	1507	4,115	1567	4,430	1626	4,749	1682	5,076	1710	5,240
2500	9000	1390	3,729	1453	4,038	1515	4,354	1574	4,675	1632	5,003	1688	5,335	1716	5,505
2600	9360	1402	3,971	1464	4,287	1524	4,609	1583	4,938	1640	5,273	1696	5,613	1723	5,786
2700	9720	1413	4,218	1474	4,541	1533	4,872	1591	5,208	1647	5,549	1702	5,897	1729	5,825
2800	10080	1425	4,485	1485	4,815	1544	5,153	1601	5,495	1656	5,844	1710	6,200	1737	6,379
2900	10440	1438	4,765	1497	5,102	1554	5,446	1610	5,796	1665	6,153	1719	6,515	1745	6,698
3000	10800	1452	5,064	1510	5,408	1567	5,706	1622	6,117	1676	6,481	1729	6,851	1755	7,037
3100	11160	1467	5,378	1524	5,729	1579	6,088	1633	6,452	1687	6,823	1739	7,201	1764	7,390

48/50UA-UH 055 VAV Opsiyonu

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa													
		100		150		200		250		300		360		440	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	9720	660	1,331	729	1,557	795	1,793	857	2,038	917	2,291	984	2,603	1068	3,031
2850	10260	686	1,526	752	1,761	815	2,007	876	2,263	933	2,524	939	2,849	1082	3,293
3000	10800	713	1,743	776	1,988	836	2,244	895	2,508	951	2,782	1015	3,117	1096	3,579
3150	11340	739	1,977	799	2,232	858	2,498	914	2,772	969	3,055	1031	3,403	1111	3,880
3300	11880	766	2,236	824	2,500	880	2,776	935	3,060	988	3,353	1049	3,713	1126	4,205
3450	12420	793	2,514	848	2,789	902	3,073	955	3,367	1006	3,670	1066	4,041	1142	4,550
3600	12960	820	2,818	873	3,102	926	3,396	977	3,700	1026	4,012	1084	4,397	1158	4,922
3750	13500	847	3,144	898	3,437	949	3,742	998	4,056	1047	4,377	1103	4,772	1175	5,313
3900	14040	874	3,491	923	3,912	972	4,108	1020	4,432	1067	4,763	1121	5,169	1192	5,726
4050	14580	901	3,867	949	4,181	996	4,504	1042	4,836	1088	5,177	1141	5,596	1210	6,167
4200	15120	928	4,268	974	4,591	1020	4,924	1065	5,266	1109	5,616	1161	6,046	1228	6,633
4350	15660	955	4,699	1000	5,031	1044	5,375	1088	5,726	1131	6,086	1181	6,527	1247	7,129

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa											
		520		600		680		760		850		940	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	9720	1144	3,457	1220	3,929	1290	4,397	1356	4,875	1426	5,425	1493	5,990
2850	10260	1159	3,753	1232	4,224	1301	4,708	1366	5,202	1436	5,771	1502	6,352
3000	10800	1172	4,053	1244	4,542	1312	5,041	1377	5,551	1446	6,138	1513	6,738
3150	11340	1185	4,372	1256	4,876	1324	5,391	1388	5,918	1457	6,523	1523	7,141
3300	11880	1200	4,714	1269	5,234	1336	5,767	1400	6,309	1468	6,932	1533	7,568
3450	12420	1214	5,075	1283	5,611	1348	6,159	1411	6,718	1479	7,360	1544	8,013
3600	12960	1229	5,461	1297	6,014	1362	6,579	1424	7,154	1491	7,814	1555	8,485
3750	13500	1245	5,868	1311	6,437	1375	7,018	1436	7,610	1503	8,287	1566	8,977
3900	14040	1260	6,297	1326	6,882	1388	7,479	1449	8,086	1514	8,782	1578	9,490
4050	14580	1277	6,755	1341	7,356	1403	7,968	1462	8,593	1527	9,305	1590	0,032
4200	15120	1293	7,236	1356	7,852	1417	8,480	1476	9,120	1540	9,852	1602	0,597
4350	15660	1311	7,748	1373	8,380	1432	9,024	1490	9,679	1554	10,430	1603	11,048

48/50UA-UH 065 VAV Opsiyonu

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa													
		50		85		155		225		300		380		460	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	9720	689	1,204	746	1,346	859	1,656	968	1,993	885	2,153	977	2,565	1061	2,993
2850	10260	709	1,366	787	1,580	894	1,905	998	2,256	906	2,398	995	2,827	1078	3,271
3000	10800	775	1,676	827	1,836	929	2,175	1028	2,540	927	2,660	1013	3,106	1094	3,567
3150	11340	819	1,955	868	2,124	965	2,479	1060	2,858	949	2,952	1033	3,415	1113	3,892
3300	11880	862	2,260	909	2,436	1001	2,806	1092	3,200	972	3,264	1054	3,743	1131	4,237
3450	12420	903	2,590	948	2,773	1037	3,159	1024	3,567	994	3,596	1074	4,092	1149	4,602
3600	12960	944	2,945	987	3,137	1072	3,538	1156	3,960	1017	3,949	1094	4,461	1168	4,988
3750	13500	984	3,334	1026	3,533	1107	3,949	1188	4,385	1040	4,331	1115	4,860	1187	5,402
3900	14040	1024	3,750	1064	3,957	1143	4,389	1220	4,839	1063	4,736	1136	5,279	1206	5,839
4050	14580	1062	4,190	1100	4,405	1176	4,850	1251	5,314	1085	5,156	1156	5,716	1224	6,291
4200	15120	1100	4,666	1137	4,888	1210	5,347	1283	5,826	1108	5,609	1177	6,184	1244	6,774
4350	15660	1138	5,172	1174	5,402	1244	5,875	1315	6,368	1131	6,086	1198	6,677	1263	7,282

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa											
		540		620		700		780		870		960	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
2700	9720	1140	3,435	1214	3,888	1284	4,355	1350	4,833	1421	5,382	1488	5,945
2850	10260	1155	3,729	1228	4,200	1297	4,683	1363	5,177	1433	5,745	1500	6,326
3000	10800	1170	4,041	1242	4,529	1310	5,029	1375	5,539	1445	6,125	1511	6,725
3150	11340	1187	4,384	1258	4,889	1325	5,404	1389	5,931	1458	6,537	1524	7,154
3300	11880	1204	4,746	1274	5,267	1340	5,800	1403	6,344	1472	6,967	1537	7,604
3450	12420	1221	5,127	1289	5,665	1355	6,215	1417	6,775	1485	7,417	1549	8,072
3600	12960	1238	5,529	1305	6,084	1370	6,650	1431	7,226	1498	7,888	1562	8,561
3750	13500	1256	5,961	1322	6,531	1385	7,114	1446	7,707	1512	8,387	1575	9,079
3900	14040	1273	6,413	1338	7,001	1401	7,599	1461	8,209	1526	8,907	1589	9,618
4050	14580	1290	6,882	1354	7,485	1416	8,099	1475	8,726	1539	9,442	1601	10,170
4200	15120	1308	7,381	1371	8,000	1431	8,631	1490	9,274	1553	10,008	1614	10,756
4350	15660	1326	7,904	1388	8,540	1447	9,187	1505	9,845	1567	10,598	1628	11,364

48/50UA-UH 075 VAV opsiyonu

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa													
		100		180		220		260		290		300		340	
l/s	^{3}m/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3150	11340	717	1,888	813	2,295	860	2,508	905	2,727	949	2,951	992	3,180	1033	3,414
3300	11880	748	2,159	841	2,582	886	2,804	929	3,031	972	3,263	1013	3,500	1054	3,742
3450	12420	779	2,450	868	2,890	911	3,119	953	3,354	994	3,595	1034	3,840	1074	4,091
3600	12960	809	2,762	894	3,219	936	3,457	977	3,699	1017	3,948	1056	4,202	1094	4,460
3750	13500	840	3,103	922	3,576	962	3,823	1001	4,073	1040	4,330	1078	4,592	1115	4,858
3900	14040	870	3,466	949	3,956	987	4,211	1025	4,469	1063	4,735	1100	5,005	1136	5,278
4050	14580	898	3,849	974	4,355	1012	4,616	1049	4,883	1085	5,155	1121	5,433	1156	5,715
4200	15120	927	4,260	1000	4,782	1037	5,052	1073	5,327	1108	5,608	1143	5,893	1177	6,183
4350	15660	955	4,698	1027	5,236	1062	5,514	1096	5,796	1131	6,084	1165	6,378	1198	6,675
4500	16200	983	5,154	1051	5,708	1086	5,993	1119	6,283	1153	6,579	1186	6,880	1218	7,185
4650	16740	1009	5,637	1076	6,207	1109	6,499	1142	6,796	1174	7,100	1207	7,409	1238	7,721
4800	17280	1035	6,139	1100	6,724	1132	7,024	1164	7,329	1196	7,640	1227	7,954	1258	8,275

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa											
		420		500		580		660		740		825	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3150	11340	1074	3,651	1150	4,136	1223	4,635	1292	5,145	1358	5,667	1424	6,233
3300	11880	1093	3,988	1168	4,490	1239	5,005	1307	5,532	1372	6,070	1438	6,654
3450	12420	1112	4,344	1186	4,863	1256	5,395	1322	5,938	1386	6,493	1451	7,094
3600	12960	1131	4,722	1203	5,257	1272	5,805	1338	6,366	1401	6,938	1465	7,556
3750	13500	1151	5,128	1222	5,679	1289	6,245	1354	6,821	1416	7,409	1479	8,046
3900	14040	1171	5,556	1240	6,124	1306	6,705	1370	7,299	1431	7,903	1494	8,556
4050	14580	1191	6,001	1258	6,585	1323	7,182	1385	7,791	1445	8,411	1507	9,082
4200	15120	1211	6,477	1276	7,076	1340	7,689	1401	8,314	1461	8,951	1522	9,640
4350	15660	1231	6,976	1295	7,592	1357	8,221	1418	8,861	1476	9,515	1536	10,221
4500	16200	1250	7,494	1313	8,125	1374	8,769	1433	9,426	1491	10,094	1550	10,817
4650	16740	1270	8,037	1331	8,684	1391	9,343	1449	10,015	1506	10,700	564	11,438
4800	17280	1288	8,600	1349	9,260	1407	9,934	1464	10,621	1520	11,322	1578	12,077

48/50UA-UH 085,100, 120 VAV opsiyonu

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa											
		100		150		220		290		360		430	
l/s	^{3}m/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3750	13500	479	1,525	534	1,809	607	2,227	676	2,664	740	3,120	800	3,591
4000	14400	502	1,799	554	2,097	624	2,537	690	2,996	752	3,471	810	3,964
4250	15300	525	2,109	575	2,424	642	2,883	705	3,363	765	3,860	822	4,374
4500	16200	549	2,457	597	2,787	660	3,269	721	3,769	779	4,288	834	4,824
4750	17100	574	2,847	619	3,192	680	3,695	739	4,218	795	4,759	848	5,314
5000	18000	600	3,279	643	3,639	701	4,165	757	4,711	811	5,270	863	5,849
5250	18900	626	3,755	667	4,134	723	4,682	777	5,249	829	5,830	879	6,431
5500	19800	652	4,281	691	4,677	745	5,246	797	5,835	847	6,440	896	7,060
5750	20700	679	4,867	717	5,278	768	5,871	818	6,481	867	7,108	914	7,749
6000	21600	706	5,496	742	5,924	792	6,539	840	7,173	887	7,821	933	8,484
6250	22500	734	6,190	769	6,635	816	7,274	863	7,930	909	8,600	953	9,287
6500	23400	762	6,942	795	7,403	841	8,066	886	8,744	930	9,438	974	10,147
6750	24300	790	7,757	822	8,235	867	8,919	910	9,621	953	10,339	995	11,069
7000	25200	818	8,633	849	9,128	892	9,839	935	10,562	976	11,302	1017	12,054

Hava debisi		Harici statik basınç, Pa											
		500		570		640		710		820		930	
l/s	m^3/h	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
3750	13500	857	4,079	911	4,581	962	5,095	1011	5,623	1085	6,479	1154	7,365
4000	14400	866	4,473	919	4,994	969	5,530	1018	6,077	1090	6,964	1158	7,877
4250	15300	876	4,903	928	5,446	977	6,001	1025	6,568	1096	7,485	1164	8,429
4500	16200	887	5,374	938	5,936	986	6,512	1033	7,098	1103	8,047	1170	9,025
4750	17100	900	5,885	949	6,469	997	7,065	1042	7,673	1112	8,653	1177	9,662
5000	18000	913	6,440	961	7,046	1008	7,663	1053	8,292	1121	9,304	1185	10,344
5250	18900	928	7,043	975	7,668	1020	8,307	1064	8,958	1131	10,003	1195	11,074
5500	19800	943	7,694	989	8,340	1034	9,001	1077	9,674	1142	10,750	1205	11,855
5750	20700	960	8,405	1005	9,075	1048	9,755	1090	10,449	1154	11,562	1216	12,698
6000	21600	978	9,162	1021	9,854	1063	10,555	1105	11,271	1167	12,414	1228	13,584
6250	22500	996	9,986	1039	10,699	1080	11,422	1120	12,160	1181	13,337	1241	14,540
6500	23400	1016	10,870	1057	11,602	1097	12,350	1136	13,106	1196	14,319	1255	15,556
6750	24300	1036	11,814	1076	12,568	1115	13,337	1153	14,118	1212	15,364	1269	16,635
7000	25200	1056	12,820	1095	13,599	1134	14,389	1171	15,191	1229	16,472	1284	17,776

Normalden küçük sürücü

Normalden büyük sürücü

14-AKSESUARLAR

14.1 - Çatı kaidesi (roofcurb)

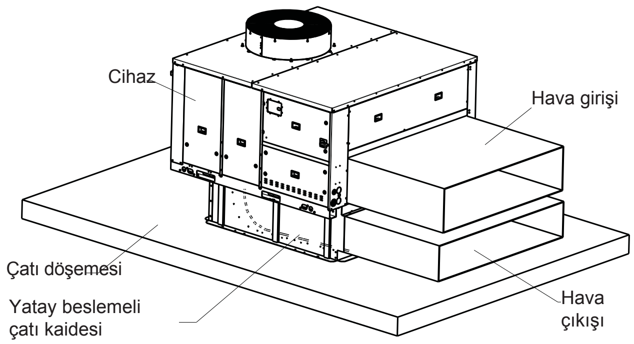
14.1.1 - Yatay egzoz çatı kaidesi

Cihaz fabrikayı alt bölümde hava egzozu ve geri dönüşle terk eder. Yatay egzoz çatı kaidesi aksesuarı egzozu ve geri dönüşü yatay yöne değiştirir.

Montaj

1. Bina yapısının cihaz çalışma ağırlığını destekleyip desteklemediğini kontrol edin (onaylı şemalara bakın).
2. Cihaz çalışması için seçilen yere çatı kaidesi aksesuarını yerleştirin.
3. Çatı kaidesi aksesuarı doğru cihaz egzozu sağlayacak şekilde düz olmalıdır.
4. Hava kanalları aksesuara oturtmadan önce bağlanabilir.
5. Cihaz egzozunun aksesuar girişine denk gelmesini sağlayarak cihazı çatı kaidesinin üstüne monte edin.Cihaz ve aksesuar düzeneği Şekil 30'da gösterildiği gibi olmalıdır.

Şekil 30 - Yatay egzoz çatı kaidesi (roofcurb)



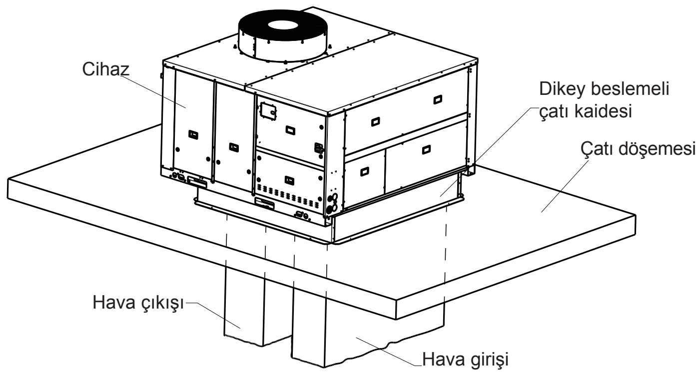
14.1.2 - Dikey egzoz çatı kaidesi (roofcurb)

Bu aksesuar cihaz montajını iyileştirmek ve hava egzoz ve geri dönüş kanallarının dikey bağlantısını kolaylaştırmak için kullanılır.

Montaj

1. Bina yapısının cihaz çalışma ağırlığını destekleyip desteklemediğini kontrol edin.
2. Bina tavanında hava egzoz ve geri dönüş kanallarının yerleştirilebileceği uygun delikler açın.
3. Çatı kaidesi aksesuarını cihaz çalışması için seçilen yere yerleştirin ve aksesuardaki deliklerin tavana açılan deliklere denk gelmesini sağlayın.
4. Çatı kaidesi aksesuarı doğru cihaz egzozu sağlayacak şekilde düz olmalıdır.
5. Hava kanalları çatı kaidesi aksesuarına cihaz oturtulmadan önce bağlanabilir.
6. Cihaz egzoz ve geri dönüş havasının aksesuar girişine denk gelmesini sağlayarak cihazı çatı kaidesi aksesuarının üstüne monte edin. Cihaz ve aksesuar düzeneği Şekil 31'da gösterildiği gibi olmalıdır.

Şekil. 31 - Dikey egzoz çatı kaidesi (roofcurb)



14.1.3 - Enine ayarlanabilir çatı kaidesi (roofcurb)

Bu aksesuar bir çatıya enlemesine yönde %5 eğimli monte edilebilir ve cihaz montajını iyileştirmek ve hava egzoz ve geri dönüş kanallarının dikey bağlantısını kolaylaştırmak için kullanılır.

Montaj

1. Bina yapısının cihaz çalışma ağırlığını destekleyip desteklemediğini kontrol edin.
2. Bina tavanında hava egzoz ve geri dönüş kanallarının yerleştirilebileceği uygun delikler açın.
3. Çatı kaidesi aksesuarını cihaz çalışması için seçilen yere yerleştirin ve aksesuardaki deliklerin tavana açılan deliklere denk gelmesini sağlayın.
4. Çatı kaidesi aksesuarı doğru cihaz egzozu sağlayacak şekilde düz olmalıdır.
5. Hava kanalları çatı kaidesi aksesuarına cihaz oturtulmadan önce bağlanabilir.
6. Cihaz egzozunun ve geri dönüşün aksesuar girişine denk gelmesini sağlayarak cihazı çatı kaidesinin üstüne monte edin. Cihaz ve aksesuar düzeneği Şekil 32'da gösterildiği gibi olmalıdır.

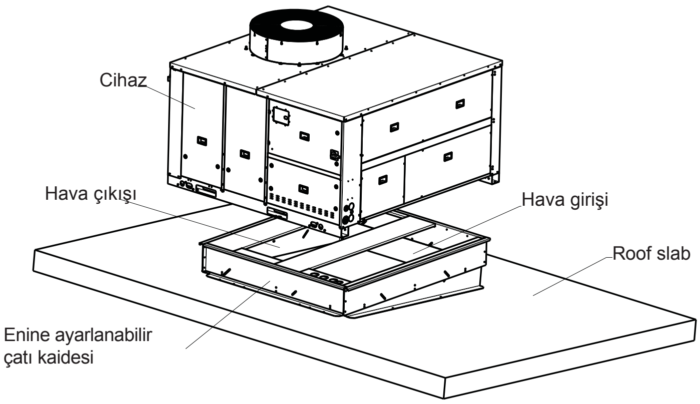
14.1.4 - Uzunlamasına ayarlanabilir çatı kaidesi (roofcurb)

Bu aksesuar bir çatıya uzunlamasına yönde %5 eğimli monte edilebilir ve cihaz montajını iyileştirmek ve hava egzoz ve geri dönüş kanallarının dikey bağlantısını kolaylaştırmak için kullanılır.

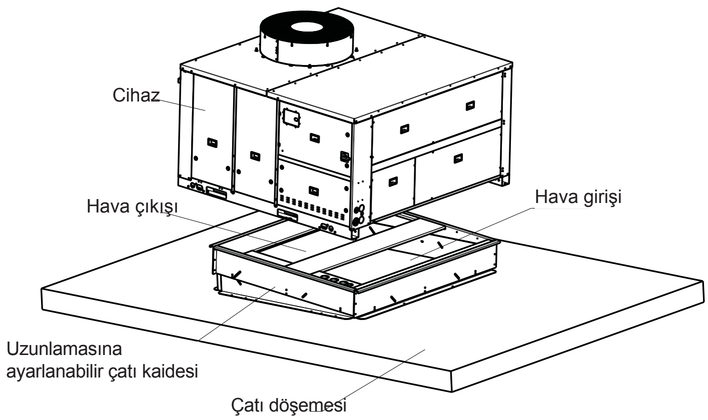
Montaj

1. Bina yapısının cihazın çalışma ağırlığını destekleyip desteklemediğini kontrol edin.
2. Bina tavanında hava C ve geri dönüş kanallarının yerleştirilebileceği uygun delikler açın.
3. Çatı kaidesi aksesuarını cihaz çalışması için seçilen yere yerleştirin ve aksesuardaki deliklerin tavana açılan deliklere denk gelmesini sağlayın.
4. Çatı kaidesi aksesuarı doğru cihaz egzozu sağlayacak şekilde düz olmalıdır.
5. Hava kanalları çatı kaidesi aksesuarına cihaz okutulmadan önce bağlanabilir.
6. Cihaz egzozunun ve geri dönüşün aksesuar girişine denk gelmesini sağlayarak cihazı çatı kaidesinin üstüne monte edin. Cihaz ve aksesuar düzeneği Şekil 33'da gösterildiği gibi olmalıdn.

Şekil. 32 - Enine ayarlanabilir çatı kaidesi (roofcurb)



Şekil. 33 - Uzunlamasına ayarlanabilir çatı kaidesi (roofcurb)



15 - STANDART BAKIM

Klima ekipmanlarının bakımı profesyonel teknisyenlerce yapılmalıdır, rutin kontrollerse yerel olarak uzman teknisyenlerce yapılabilir.

Tüm soğutma gazı doldurma, boşaltma ve egzoz çalışmaları ehliyetli bir teknisyen tarafından ve cihaz için doğru malzeme ile yapılmalıdır. Herhangi bir uygun olmayan işlem kontrolsüz sıvı veya basınç kaçaklarına yol açabilir.

Uyarı: Makine üstünde bir çalışma yapmadan önce gücün kapalı olduğundan emin olun. Bir soğutma gazı devresi açıksa, güvenli bir biçimde boşaltılmalı, yeniden doldurulmalı ve kaçaklar için test edilmelidir. Soğutma gazı devresi üstünde herhangi bir çalışma öncesi tüm soğutma gazını bir soğutma gazı geri kazanım grubu ile cihazdan ayırmak gerekir.

Cihazdan maksimum performans elde etmek için aşağıdaki noktalara özel önem verilmelidir:
• **Elektrik bağlantıları:** Besleme gerilimi kompresörün izin verdiği sınırlar içinde olmalıdır.

Terminal bloklarında, kontaktör kartlarında,vs hatalı bağlantı olmadığından emin olun. Tüm elektrik bağlantılarının doğru biçimde sıkıldığından ve tüm elektrik bileşenlerinin (kontaktör, röle, vs) ilgili raylara sağlam şekilde sabitlendiğinden emin olun.

Kontrol elemanları ve kontrol panosu arasındaki bağlantı kablolarının ve cihaz güç kaynağı kablosunun durumuna özel dikkat gösterin. Başlatma ve çalışma tüketiminin ilgili teknik bilgilerde belirtilen sınırlar içinde olup olmadığını kontrol edin.

• **Drenaj:** Drenajın engellenmediğini ve yoğuşma tavasının temiz ve düz olduğunu sıklıkla kontrol edin.
• **Giriş filtresi:** Bu periyodik olarak temizlenmelidir. Sıklık giren havanın temizliğine bağlıdır. Filtrenin ne zaman değiştirilmesi gerektiğini anlamak için kirli filtre opsiyonu kullanılabilir. Yedek parça olarak bir filtre seti sipariş edilebilir.
• **Soğutucu akışkan devresi:** Soğutma gazı kaçağı veya kompresörden yağ sızıntısı olmadığından emin olun. Tüm yüksek ve düşük taraf çalışma basınçlarının normal olup olmadığını kontrol edin. Bataryaların kirli olmadığından emin olun. Olağandışı kompresör gürültüsünü kontrol edin.
• **Kontrol:** Tüm rölelerin, yüksek ve düşük basınç sensörlerinin ve yüksek basınç anahtarının, vs çalışmasını kontrol edin. Touchpilot kontrolün hızlı test fonksiyonunu kullanın.

15.1 - Bakım programı

Tüm bakım çalışmaları Carrier ürünleri konusunda eğitimli, Carrier kalite ve emniyet standartlarını gözeten teknisyenler tarafından yapılmalıdır.

15.2 - Bakım talimatları

Cihazın çalışma ömrü boyunca tüm servis kontrolleri ve testler geçerli ulusal yasalara göre yapılmalıdır.

Yerel yönetmeliklerde benzer ölçüt yoksa EN 378-2 standardının ek C'deki çalışma esnasında kontroller hakkında bilgiler kullanılabilir.

Harici görsel kontroller: EN 378-2 standardı ek A ve B.

Paslanma kontrolleri: EN 378-2 standardı ek D. Bu kontroller yapılmalıdır:
• Muhtemelen rezistansı etkileyen bir müdahale veya kullanımda bir değişiklik ya da yüksek basınç soğutma gazı değişimi sonrası veya iki yıldan fazla kapalı kalma sonrası. Uyumlu olmayan parçalar değiştirilmelidir. İlgili bileşenin tasarım basıncının üstünde test basınçları uygulanmamalıdır (ekB ve D).
• Onarım veya önemli değişiklikler ya da önemli sistem veya bileşen genişletmesi sonrası (ek B)
• Başka bir yere tekrar montaj sonrası (ekler A, B ve D)
• Bir soğutma gazı kaçağı onarımından sonra (ek D), soğutma gazı kaçağı tarama sıklığı yıllık %1'den az sızıntı oranı olan sistemler için yılda bir defadan yıllık sızıntı oranı %35 veya daha fazla olan sistemler için günde bir defaya kadar değişebilir. Sıklık kaçak oranı ile orantılıdır.

Not: Yüksek kaçak oranları kabul edilemez. Saptanan kaçağı gidermek için gerekli önlemler alınmalıdır.

Not 2: Kaçağı bulamadıkları için sabit soğutma gazı detektörleri kaçak detektörü değildir.

15.3 - Seviye 1 bakım

Bölüm 15.5'teki nota bakın. Kullanıcı tarafından haftalık olarak yapılabilecek basit işlemler:
• Yağ izleri için görsel inceleme (Soğutucu akışkan gaz sızıntısı işareti)
• Batarya temizliği - 'İç cihaz/dış cihaz bataryaları -seviye 1' bölümüne bakın.
• Çıkarılmış koruma cihazları ve kötü kapanmış kapılar/kapaklar için kontrol,
• Cihaz çalışmadığında cihaz alarm raporu için kontrol. (Touchpilot kontrol kılavuzundaki rapora bakın)
• Her türlü bozulma için genel bir görsel inceleme,
• Gösterge camındaki yükü doğrulayın,
• Isı değiştirici giriş ve çıkışı arasındaki sıcaklık farkının doğru olup olmadığını kontrol edin.
• Cihaz çalışma parametrelerini %100 tam yükte başlatma esnasında bulunana karşı doğrulayın.

15.4 - Seviye 2 bakım

Bölüm 15.5'teki nota bakın. Bu seviye elektrik, hidronik ve mekanik alanlarında belirli bir bilgi birikimini gerektirir. Gerekli olan becerilerin yerel olarak temin edilmesi mümkündür: bir bakım servisi, sanayi sitesi, uzman taşeron.

Bu bakım seviyesinin sıklığı doğrulama tipine bağlı olarak aylık veya yıllık olabilir.

Bu durumlarda, aşağıdaki bakım işlemleri tavsiye edilir.

Önce tüm 1. seviye işlemlerini uygulayın, sonra:

Elektrik kontrolleri

• Güç devresi elektrik bağlantılarını en az yılda bir kez sıkıştırın (bkz. sıkıştırma torkları tablosu).
• Kontrol/komuta bağlantısını kontrol edin ve gerekiyorsa tekrar sıkıştırın (bkz. sıkıştırma torkları tablosu).
• Tozu alın ve eğer gerekiyorsa kontrol panosunun içini temizleyin.
• Sigortaların, kontaktörlerin, bağlantı kesme anahtarlarının ve kapasitörlerin durumlarını kontrol edin.
• Her 3 yılda bir veya her 15000 saatte bir sigortaları değiştirin (yaşlanma sertleşmesi).
• Elektrik koruma cihazlarının varlığını ve durumlarını kontrol edin.
• Tüm ısıtıcıların düzgün çalışmasını kontrol edin.
• Kontrol panosunun içine su girip girmediğini kontrol edin.

Mekanik kontroller

• Fan kulesi, fan, kontrol panosu sabitleme vidalarının sıkılığını kontrol edin.
• HS3 ve HS4 opsiyonlu 48/50 UA-UH 055-065 cihazları ve HS2 ve HS3 ve HS4 opsiyonlu 48/50 UA-UH 075 cihazlarında fan yatakları her altı ayda bir yağlanmalıdır. Yüksek sıcaklıklarda ve/veya yüksek kirlenmelerde yağlama aralığı gerektiği gibi ayarlanmalıdır.
Yağ Miktarı: Yeni yağ sızıncaya kadar yağı yatağa presleyin

Soğutucu akışkan devresi

• Bir düşük basınç jeti ve bir geri dönüşümlü temizleyici ile kondenserleri tamamen temizleyin (ters akım temizleme - bkz. “İç cihaz/dış cihaz bataryası-
seviye 2).
• Cihaznin işletim parametrelerini %100 tam yükte kontrol edin ve bunları önceki değerlerle karşılaştırın.
• Termostatik genleşme vanasının kapiler borusundaki termometrenin sıkılığını doğrulayın. Termometre en iyi saat 4 ila saat 8’e karşılık gelen konumda monte edilir.
• Yağ kirlenme testi yapın. Gerekiyorsa yağı değiştirin. Carrier ERCD referansı: 7754024.
• Yüksek basınç anahtarlarının çalışmasını kontrol edin. Bir hata varsa değiştirin.
• Filtre kurutucusunun bozulma durumunu soğutma modunda kontrol edin. Gerekiyorsa değiştirin.
• Bir bakım formu tutun ve bunu her HVAC cihazına yapıştırın.

Tüm bu operasyonlar yeterli emniyet önlemlerinin sıkı bir şekilde takibini gerektirmektedir: kişisel koruma giysileri, tüm endüstri regülasyonlarına uyumluluk, yerel regülasyonlara uyumluluk ve sağduyu.

15.5 - Seviye 3 (veya üzeri) bakım

Bölüm 15.5’teki nota bakın. Bu seviyedeki bakım özel yetenekler/onay/araçlar ve bilgi gerektirir ve bu bakımları sadece üretici, onun temsilcisi ya da yetkili bir servis gerçekleştirebilir. Bu bakım işlemlerine şunlar örnek olarak verilebilir:
• Ana bileşen değişimi (kompresör, bataryalar),
• Soğutucu akışkan gaz devresindeki herhangi bir işlem (Soğutucu akışkan gaz işlemi),
• Fabrikada ayarlanan parametre değişimleri (uygulama değişimi),
• HVAC cihazın çıkarılması veya sökülmesi,
• Eksik gerçekleştirilmiş bir bakım işlemine bağlı herhangi bir müdahale,
• Garanti kapsamında olan herhangi bir müdahale.

Atığı azaltmak için Soğutucu akışkan gaz ve yağ, sınır Soğutucu akışkan gaz sızıntıları ve basınç düşmeleri yöntemleri ve ürün için uygun malzemeler kullanılarak, geçerli yasalara uygun olarak transfer edilmelidir.

Saptanan sızıntılar derhal tamir edilmelidir.

Bakım sırasında elde edilen kompresör yağı Soğutucu akışkan gaz içerir ve uygun biçimde işlenmelidir.

Basınç altındaki Soğutucu akışkan gaz açık havaya egzoz edilmemelidir.

Bir Soğutucu akışkan devresi açıksa, tüm açıklıkları tıkayın. Çalışma bir gün veya daha uzun sürerse, devreyi nitrojenle doldurun.

Not: Bu bakım kriterlerine uyulmaması veya farklı bir şekilde uygulanması HVAC cihazın garanti şartlarını geçersiz kılacaktır ve üreticinin (Carrier) sorumluluğu ortadan kalkacaktır.

15.6 - Ana elektrik bağlantıları için sıkıştırma torkları

Komponent vida türü	cihazdaki atama	Değer (Nm)
Devre kesme anahtarı vidası (QS101)		
M6		7
M8	L1/L2/L3	14
Vida PE (M5)	PE	4
Tünel terminal vidası, kompresör sigortası(3NP1123)	FU_	11
Tünel terminal vidası, kontrol gücü transformatörü	TC	2
Kompresör fazı&topraklama bağlantısı (4.8 mm)		3
Motorları değiştirmek için güç kontaktörleri		
Kontaktör 3RT 10 1..		0.8...1.2
Kontaktör 3RT 10 2..		2...2.5
Kontaktör 3RT 10 3..		3...4.5
Kontaktör 3RT 10 4..		4...6
Kontaktör 3RT 20 1..		0.8...1.2
Kontaktör 3RT 20 2..	KM_	2...2.5
Devre Kesiciler		
Devre kesme 3RV 10 1..		0.8...1.2
Devre kesme 3RV 10 2..		2...2.5
Devre kesme 3RV 10 3..		3...4.5
Devre kesme 3RV 10 4..		4...6
Devre kesme 3RV 20 1..		0.8...1.2
Devre kesme 3RV 20 2..	QF_/QM_	2...2.5
Isıl Aşırı Yükleme Röleleri		
Isıl Röleler 3RU 11 1..		0.8...1.2
Isıl Röleler 3RU 11 2..		2...2.5
Isıl Röleler 3RU 11 3..		3...4.5
Isıl Röleler 3RU 11 4..	FR_	4...6
Faz Sırası Rölesi	MKC_	0.5

15.7 - Ana civata ve vidalar için sıkıştırma torkları

Vida tipi	Kullanılan	Tork (Nm)
Kompresör dayanağı	Kompresör desteği	30
M8 somun	Tek kompresör sabitleme	15
M10 somun	Kompresör montajı	30
M12 somun	Tandem kompresör sabitleme	30
Yağ somunu	Yağ eşitleme çizgisi	90
Taptite vida M6	Fan motoru sabitleme	13
M8 vida	Fan helezonu sabitleme	16
Metal vida	Metal plakalar	4.2

15.8 - İç/dış bataryalar

Kanatlı bataryaların bozulma derecelerinin kontrolü için düzenli olarak incelenmesini öneririz. Bu, cihazın monte edilmiş olduğu çevreye bağlıdır ve şehir ve sanayi montajlarında ve de yapraklarını döken ağaçların yakınında daha kötü olacaktır.

Batarya temizleme için iki bakım seviyesi kullanılır:

Seviye 1
• Kondenserler kirliyse, bir fırça kullanarak dikey yönde dikkatlice temizleyin.
• Bataryalar üzerinde yalnızca fanlar kapalıyken çalışın.
• Bu tür çalışma için servis hususları izin veriyorsa HVAC cihazını kapatın.
• Temiz bataryalar HVAC cihazın optimal çalışmasını sağlar.Batarya kirlenmeye başladığında bu temizlik gereklidir. Temizlik sıklığı mevsime ve HVAC cihazın yerine bağlıdır (havalandırmalı, ağaçlık, tozlu alan, vs.).

Seviye 2
Uygun ürünler kullanarak bataryayı temizleyin.
Batarya temizliği için TOTALINE ürünlerini tavsiye ederiz.
Parça No. P902 DT 05EE: geleneksel temizlik yöntemi
Parça No. P902 CL 05EE: Temizlik ve yağ temizliği

Aşağıdaki bataryaların temizliği için iki tür temizlik ürünü kullanılabilir: Cu/Cu, Cu/Al, Cu/Al Polual Blygold ve/veya Heresite korumalı.

Bu ürünler nötr bir pH değerine sahiptir, fosfat içermezler, insan vücuduna zararlı değillerdir ve ortak egzoz sistemi aracılığıyla atılabilir.

Kirliliğin derecesine göre her iki ürün de seyreltilmiş ya da seyreltilmemiş olarak kullanılabilir.

Normal bakım rutinlerinde, 2 m² batarya yüzeyinin temizliği için 1 kg, %10 seyreltilmiş konsantre ürün kullanılmasını öneririz.

Bu işlem, düşük basınç konumunda bir yüksek basınç sprey tabancası kullanılarak da gerçekleştirilebilir.

Basınçlı temizlik yöntemleri uygulanırken batarya kanatlarına zarar vermemek için dikkatli davranılmalıdır. Bataryanın spreylenmesi şu şekilde yapılmalıdır:
• Kanatların yönünde
• Hava akış yönünün ters yönünde
• Geniş bir difüzör ile (25-30°)
• Bataryadan en az 300 mm mesafeden.
Kullanılan ürünlerin pH nötr olduğundan bataryanın durulanmasına gerek yoktur. Bataryanın tamamen temiz olduğundan emin olmak için yavaş akan bir su ile durulanması tavsiye edilir. Kullanılan suyun pH değeri 7 ile 8 arasında olmalıdır. Cu/Cu ve Cu/Al bataryalar için yüksek basınçlı temizleyiciler kullanmayın!

Uyarı: Geniş bir difüzör olmadan asla basınçlı su kullanmayın.

Konsantre ve/veya dönen su jetleri kesinlikle kullanılmamalıdır. Hava ısıtma eşanjörlerini temizlemek için asla sıcaklığı 45 derecenin üzerinde bir su kullanmayın.

Doğru ve sıkça yapılan temizlik (yaklaşık olarak üç ayda bir) çürüme sorunlarının üçte ikisini önleyecektir.

Temizlik işlemleri sırasında kontrol panosunu koruyun.

15.9 - Soğutma gazı miktarı

Cihaz şarjının doğru olup olmadığını anlamak için gerçek aşırı soğutma kontrol edilerek cihaz soğutma modunda çalıştırılmalıdır. Küçük bir Soğutucu akışkan gaz kaçağının ardından, ilk doldurmaya nazaran soğutma modunda bir Soğutucu akışkan gaz kaybı fark edilebilir olacaktır ve ısı değiştirici (kondenser) çıkışında elde edilen aşırı soğutma değerini etkileyecektir fakat bu ısıtma modunda fark edilemeyecektir.

ÖNEMLİ: Bu nedenle, bir kaçak sonrası soğutucuyu gaz yükünü ısıtma modunda optimize etmek mümkün değildir.Ek yükleme gerekip gerekmediğini kontrol etmek için cihaz soğutma modunda çalıştırılmak.

15.10 - R-410A özellikleri

Göreceli basınç (kPa olarak) temelinde doymuş sıcaklıklar			
Doymuş sıcaklık, °C	Göreceli basınç, kPa	Doymuş sıcaklık, °C	Göreceli basınç, kPa
-20	297	25	1552
-19	312	26	1596
-18	328	27	1641
-17	345	28	1687
-16	361	29	1734
-15	379	30	1781
-14	397	31	1830
-13	415	32	1880
-12	434	33	1930
-11	453	34	1981
-10	473	35	2034
-9	493	36	2087
-8	514	37	2142
-7	535	38	2197
-6	557	39	2253
-5	579	40	2311
-4	602	41	2369
-3	626	42	2429
-2	650	43	2490
-1	674	44	2551
0	700	45	2614
1	726	46	2678
2	752	47	2744
3	779	48	2810
4	807	49	2878
5	835	50	2947
6	864	51	3017
7	894	52	3088
8	924	53	3161
9	956	54	3234
10	987	55	3310
11	1020	56	3386
12	1053	57	3464
13	1087	58	3543
14	1121	59	3624
15	1156	60	3706
16	1192	61	3789
17	1229	62	3874
18	1267	63	3961
19	1305	64	4049
20	1344	65	4138
21	1384	66	4229
22	1425	67	4322
23	1467	68	4416
24	1509	69	4512
		70	4610

48/50 UA-UH cihazları R-410A Soğutucu akışkan gaz ile çalışır, (cihaz çalışma basıncı 40 bar'ın üstündedir, 35°C hava sıcaklığındaki basınç R-22'den %50 daha yüksektir). Soğutma devresi ile çalışırken özel ekipman kullanılmalıdır (basınç ölçer, yük aktarıcı, vs.).

15.11 - Servis önerileri

• Soğutma cihazındaki herhangi elemanı değiştirmeden önce, tüm soğutma gazı yükünün cihazın yüksek ve düşük basınç tarafının her ikisinden de boşaltıldığından emin olun.
• Soğutma sisteminin kontrol elemanları çok hassastır. Değiştirilmeleri gerekiyorsa, lehimlerken kaynak tifleci ile fazla ısınmamalarına dikkat edilmelidir. Lehimlemek için bileşenin çevresine bir yaş giysi sarılmalıdır ve yöneltilen alev bileşen gövdesinden uzak olmalıdır.
• Her zaman gümüş alaşımlı lehim çubukları kullanılmalıdır.
• Cihaz gazının tamamının değiştirilmesi gerekiyorsa, miktar etikette belirtildiği gibi olmalıdır ve cihaz daha önce doğru biçimde boşaltılmalıdır.
• Cihaz çalışırken elektrik kutusu erişim paneli dahil tüm paneller yerinde olmalıdır.
• Soğutucu akışkan devresinin hatlarını kesmek gerekiyorsa, her zaman boru kesiciler kullanılmalı ve çapak oluşturan araçlar kesinlikle kullanılmamalıdır. Tüm Soğutucu akışkan devre boru sistemi özellikle soğutma amacıyla yapılmış bakır olmalıdır.

15.12 - Son öneriler

Satın aldığınız cihaz fabrikadan ayrılmadan önce ciddi kalite kontrol işlemlerine tabi tutulmuştur.

Kontrol sistemi ve elektrik ekipmanı dahil tüm bileşenler Kalite Kontrol Bölümümüz tarafından onaylanır ve laboratuvarlarımızda mümkün olan en ağır çalışma koşullarında test edilir. Bununla birlikte, bu elemanların bir veya daha fazlasının fabrikadan ayrılmadan önce bizim kontrolümüz dışındaki nedenlerle hasar görmüş olması mümkündür. Böyle bir durumda, ciddi hasar oluşabileceği ve garanti geçersiz olabileceği için, kullanıcı herhangi bir iç bileşen üstünde herhangi bir işlem yapmamalıdır veya cihazı bu kılavuzda belirtilmeyen çalışma koşullarına tabi tutmamalıdır. Onarım ve bakım çalışması her zaman montajı yapana bırakılmalıdır.

Cihaz montajına ilişkin tüm önerilerin bir rehber olması amaçlanmaktadır. Montajı yapan montajı tasarım koşullarına göre yapmalıdır ve klima ve soğutma montajı hakkındaki tüm geçerli yönetmeliklere uymalıdır.

Not: Cihazın hatalı kullanımından kaynaklanan arızalar için üretici sorumluluk kabul etmez.

15.13 - Sorun giderme tablosu

Olası arızaların ve olası nedenin bir listesi ve önerilen çözümler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir Bir cihaz arızası durumunda, güç kaynağını kesmeniz ve nedeni bulmanız önerilir.

Belirtiler	Nedeni	Çözüm
Cihaz çalışmıyor	Güç kaynağı yok.	Güç kaynağını bağlayın
	Ana anahtar açık.	Ana cihaz bağlantı kesme anahtarını kapatın
	Düşük hat voltajı.	Gerilimi kontrol edin ve yetersizliği giderin
	Bir koruma arızası.	Resetleme
	Kontaktör açık kalmış.	Kontaktörü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Kompresör arızası	Kompresörü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
Cihaz sık sık çalışıp ve duruyor	Arızalı kompresör kontaktörü.	Kontaktörü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Arızalı kompresör.	Kompresörü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Soğutucu akışkan gaz kaybı	Miktarı kontrol edin ve gerekiyorsa ilave yapın
Cihaz düşük doymuş emme sıcaklığında stop ediyor	**Soğutma cihaz/ısıtma pompası**	
	Arızalı düşük basınç sensörü	Düşük basınç sensörlerini kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Soğutucu akışkan gaz kayıpları	Miktarı kontrol edin ve gerekiyorsa ilave yapın
	iç/dış fan çalışmıyor	Fan motorlarını kontrol edin
Cihaz sürekli doymuş basma sıcaklığında stop ediyor	**Soğutma cihaz/ısıtma pompası**	
	Arızalı yüksek basınç sensörü	Basınç sensörünü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Tıkalı filtre kurutucusu iç/dış mekan	Filtreyi kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	fanı çalışmıyor	Fan motorlarını kontrol edin
Anormal sistem sesi	Gürültülü kompresör	Kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Kötü takılmış paneller	
Kompresör yağı	Sistemde kaçak	Kaçakları onarın
Su kaybı	Arızalı egzoz bağlantıları	Kontrol edin ve gerekiyorsa sıkın

ÖNEMLİ: Cihaz üstünde herhangi bir parçanın çıkarılmasını veya değiştirilmesini gerektiren bir çalışmanın ardından, cihaz Devreye Alma bölümündeki talimatlara uygun olarak tekrar devreye alınmalıdır.

16 - 48/50UA-UH ÇATI TİPİ KLİMALAR İÇİN ÇALIŞTIRMA KONTROL LİSTESİ (YALNIZCA İŞ DOSYASI KULLANIMI İÇİN)

İlk bilgiler

Proje ismi:..

Konum: ....

Montajcı taraf: ....

Distribütör: ....

Devreye ada: ....Tarih: ....

Ekipman

Model 48/50UA-UH: .... S/N ....

Kompresörler

A devresi	B devresi
1. Model No.	1. Model No. ....
Seri No.	Seri No. ....
2. Model No.	2. Model No. ....
Seri No.	Seri No. ....

İlave opsiyon ve aksesuarlar ....

....

İlk ekipman kontrolü

Herhangi bir nakliye hasarı var mı? .... Varsa nerede?..

....

Bu hasar cihazın çalıştırılmasına engel olur mu? ....

- ☐ Cihazın kurulumu düzgün
- ☐ Güç kaynağı cihazın etiketi ile uyumlu
- ☐ Elektrikli devre kabloları düzgün bir şekilde boyutlandırılmış ve takılmış
- ☐ Cihaz topraklama kablosu bağlı
- ☐ Elektrikli devre koruması düzgün bir şekilde boyutlandırılmış ve takılmış
- ☐ Tüm terminaller sıkı
- ☐ Tüm kablo ve termistörler çapraz kablo için incelendi

Cihaznin başlatılması

- ☐ Yağ seviyesi doğru
- ☐ Kompresör yağ karteri ısıtıcılarına 12 saattir enerji verildi.
- ☐ Cihaz sızıntılar için kontrol edildi (teçhizat dahil)
- ☐ Herhangi bir sızıntı varsa belirleyin, tamir edin ve raporlayın

....

....

....

Gerilim dengesizliğini kontrol edin: AB................ AC ....BC.................

Ortalama gerilim = ... (montaj talimatlarına bakın)

Maksimum sapma = ... (montaj talimatlarına bakın)

Gerilim dengesizliği = ... (montaj talimatlarına bakın)

- ☐ %2'den az gerilim dengesizliği

Uyarı: Voltaj dengesizliği %2’dan fazlaysa cihazı çalıştırmayın. Yardım için yerel elektrik şirketiyle temas kurun.

- ☐ Tüm gelen güç gerilimi anma gerilim aralığı dahilinde

Hızlı test fonksiyonunu yürütün (48/50UA-UH Touchpilot kontrol kılavuzuna bakın)

Ayar noktalarını tekrar girin (kontroller bölümüne bakın)

Cihazyi başlatmak için

Tüm kontroller yapıldıktan sonra, cihazı "Local ON-Yerel AÇIK" durumunda başlatın.

Cihaz başlatılır ve doğru biçimde çalışır

Sıcaklıklar ve basınçlar

Uyarı: Tüm makineler bir şüre %100 tam yükte çalıştırıldıktan ve sıcaklık ve basınçlar dengelendikten sonra, aşağıdakileri kaydedin:

Giren hava sıcaklığı ....
Çıkan hava sıcaklığı ....
Dı ortam sıcaklığı ....
Devre A emme basıncı ....
Devre B emme basıncı ....
Devre A basma basıncı ....
Devre B basma basıncı ....
Devre A emme sıcaklığı ....
Devre B emme sıcaklığı ....
Devre A basma sıcaklığı ....
Devre B basma sıcaklığı ....
Devre A sıvı hattı sıcaklığı ....
Devre B sıvı hattı sıcaklığı ....

AKSESUARLAR

....
....

17 - GAZLI ISITMA BÖLÜMÜ

Gaz brülörü 1
Boyut.. Seri No.: ....
Boru boyutu: .... Gaz türü: G ....
Hat basıncı: ....mbar
Brülör basıncını kontrol edin
Min. oran:..mbar Maks. Oran:..mbar
Basınç kesme, hava akış basınç anahtarı:......................Pa
Motor akımı: ....A Baca gazı sıcaklığı.: ....°C CO_2:..............................% CO ppm:..........................%

Gaz brülörü 2
Boyut.. Seri No.: ....
Boru boyutu: .... Gaz türü: G ....
Hat basıncı: ....mbar
Brülör basıncını kontrol edin
Min. oran:..mbar Maks. Oran:..mbar
Basınç kesme, hava akış basınç anahtarı:......................Pa
Motor akımı: ....A Baca gazı sıcaklığı.: ....°C CO_2:..............................% CO ppm:..........................%

NOT: Bu başlatma listesini montaj sırasında doldurun.

Sipariş Numarası:T4822-20, 02.2017, Yerini aldığı sipariş No: T4822-20, 03.2015.
Üretici herhangi bir ürünün teknik özelliğini önceden bildirmeden
değiştirme hakkını saklı tutar.

Üretici: Alarko-Carrier, Gebze, Türkiye.
Avrupa Birliğinde basılmıştır.